
KONTTIKULJETUKSEN KUSTANNUSRAKENTEEEN MUODOSTUMINEN

Konttien vientikuljetukset



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Logistiikan koulutusohjelma

Forssa, kevät 2016

Hannu Suominen



FORSSA
Insinööri AMK
Logistiikan koulutusohjelma

Tekijä	Hannu Suominen	Vuosi 2016
Työn nimi	Konttikuljetuksen kustannusrakenteen muodostuminen	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia konttikuljetuksen kustannusrakenteen muodostumista konttien vientikuljetuksissa. Työ rajattiin koskemaan konttien vientilaivausten kustannuksia lähtevän sataman terminaalista, saapuvan sataman terminaaliin.

Teoriassa tarkasteltiin konttikuljetusten logistiikan ulkoistamiseen, konttiliikenteen kehittymiseen ja meriliikenteen alustyyppeihin liittyvää kirjallisuutta. Teorian toisena osa-alueena käytiin läpi merikuljetuksiin liittyviä tutkimustuloksia, kansainvälisen konttiliikenteen tilastoja ja meriliikenteen kustannuksiin vaikuttavaa uutta direktiiviä.

Kustannusten muodostumista selvitettiin käymällä läpi toimituslausekkeet, riskien hallinta, kuljetukseen vaikuttavat lisät ja konttien laivauksessa käytettävät konttiehdot. Yleisimmät käytössä olevat konttityypit listattiin ja niiden tekniset tiedot käytiin läpi.

Opinnäytetyön tavoite saavutettiin hyvin. Tarkkoja lukuja ei konttien kuljetuskustannuksista ole saatavilla, koska merikuljetusten kustannukset muuttuvat nopeasti, polttoaineiden hinnan muutosten ja alalla vallitsevan kovan kilpailun vuoksi. Saadut tulokset ovat suuntaa antavia.

Opinnäytetyöprosessin aikana heräsi ajatus kirjoittaa lyhyt opas konttikuljetuksia suunnittelevalle. Oppaasta saisi tietoa siitä, mitä eri seikkoja kuljetusta suunniteltaessa tulee huomioida ja miten rahdinantaja voi vaikuttaa kustannusrakenteen muodostumiseen.

Avainsanat Konttikuljetus, satamaoperaattori, kustannusrakenne, suunnittelu, aikataulutus

Sivut 35 s. + liitteet 7 s.

FORSSA

Degree Programme in Logistics

Author

Hannu Suominen

Year 2016

Subject of Bachelor's thesis

Formation of cost structure in transports

ABSTRACT

The purpose of the thesis was to examine the formation of the costs on container export transport. This thesis project focused on the costs, which consisted of export shipments of containers from the terminal of the outgoing port, to the arriving port of the container terminal.

The theoretical part of this thesis looks into the outsourcing of the container logistics, the development of the container transport and examines the literature of maritime transport. As a second theoretical part there are the research results concerning maritime transport, container transport statistics and the new directive and its effects on the costs.

The formation of the costs was examined, by going through the terms of delivery, risk management, additional cargo and the shipping terms. The most common container types in use were listed and the technical information of the containers were studied in this project.

The target of this thesis was well achieved. There were no exact statistics available concerning containers transports, because the maritime transport costs are changing so fast, depending on the fuel prices and tierce competition. The results achieved in this project can only be seen as suggestive.

During the thesis process, there arose a new idea, of writing a short leaflet to the container transport designers. There the different facts could be taken into notice, when planning transportation and on how a shipper can influence to the formation of the cost structure.

Keywords Container transport, port operator, cost, design, scheduling

Pages 35 p. + appendices 7 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Työn tavoitteet.....	1
1.2	Työn rajausta ja tutkimusmenetelmät	1
2	ULKOMAANKAUPAN MERKITYS SUOMELLE	2
2.1	Tuonti Suomeen	2
2.2	Vienti Suomesta	3
3	LOGISTIIKAN ULKOISTAMISVAIHTOEHDOT KONTTIKULJETUKSISSA ...	4
3.1	1PL logistiikkapalvelut	4
3.2	2PL logistiikkapalvelut	5
3.3	3PL logistiikkapalvelut	5
3.4	4PL logistiikkapalvelut	5
4	KONTTIEN MERIKULJETUKSESTA	5
4.1	Taustaa	6
4.2	Konttivirrat maailmalla ja syyt konttiliikenteen osuuden kasvuun.....	7
5	KUSTANNUKSET MERIKONTTILIIKENTEESSÄ	9
5.1	Konttialusten koon kasvun vaikutukset kuljetuskustannuksiin.....	10
5.2	Laivojen nopeuksien säätely	11
6	KONTTIKULJETUSALUKSET JA AVUSTAVAT KULJETUKSET	12
6.1	Valtameriluokan konttialukset	12
6.2	Syöttöliikennettä hoitavat alukset	13
6.3	Lähimerialukset.....	14
6.4	Sisävesialukset	15
6.5	Avustavat kuljetukset	16
7	RIKKIDIREKTIIVIN KUSTANNUSVAIKUTUKSET	18
7.1	Rikkidirektiivi	18
7.2	SECA-alue.....	18
7.3	Direktiivin vaikutus varustamoiden rahtipolitiikkaan.....	19
8	TOIMITUSLAUSEKKEET	20
8.1	Incoterms	20
8.1.1	E-lausekkeet	21
8.1.2	F-lausekkeet.....	21
8.1.3	C-lausekkeet	21
8.1.4	D-lausekkeet	22
8.2	Toimituslausekkeet konttitoimituksissa	23
9	RISKIEN HALLINNAN KUSTANNUSVAIKUTUKSET	23
9.1	Riskienn tunnistaminen konttien merikuljetuksissa ja niiden välttäminen	24
9.2	Riskienn hinnoittelu	25

10 SUOMESTA LAIVATTAVAN KONTIN RAHDIN MUODOSTUMINEN	25
10.1 Tarjouspyynnöt.....	26
10.2 Laivausehdot	26
10.2.1 Konttiehto lastaus	26
10.2.2 Konttiehto purku.....	28
10.3 Konttityypin valinta.....	29
10.4 Käytössä olevien konttien tekniset tiedot.....	29
10.5 Rahtilisien kustannusvaikutus	31
10.6 Merirahdin määräytyminen	31
11 YHTEENVETO JA POHDINTA.....	33
LÄHTEET	34

Liite 1	Incoterms toimituslausekkeet
Liite 2	Suomen ulkomaankauppa toimialoittain
Liite 3	Suomen tavaravienti maittain
Liite 4	Suomen ulkomaankauppa alueittain
Liite 5	Steveco palveluhinnasto terminaalipalvelut / Kotka
Liite 6	Suomen ulkomaankaupan tavaraliikenne satamittain 2014

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten konttikuljetusten kustannusrakenne muodostuu konttien vientikuljetuksissa. Konttikuljetuksilla on merkittävä asema vientitoimitusten kuljetusmuotona ulkomaankauppaa harjoittavissa yrityksissä.

1.1 Työn tavoitteet

Työn tavoitteena oli koota tiivistetysti yhteen se tieto, mitä tarvitaan kun suunnitellaan vientitoimitusta ja kuljetusmuotona on kontti ja kuljetusketjun yksi osa on merikuljetus. Tässä opinnäytetyössä oli tavoitteena selvittää, minkälaisia kustannuksia rahdinantajalle aiheutuu kontin käsittelystä lähtösatamassa, laivauksen aikana ja vastaanottajan satamaterminaalissa.

Konttien kumipyöräkuljetuksista on hyvin tietoa saatavilla, niin toimitusketjun rakenteesta, kuin niihin liittyvistä kustannuksista. Konttien satamaterminaalitoiminnot ja merikuljetukset ovat vieraampi logistiikan osa-alue. Tällä opinnäytetyöllä haluttiin selvittää, mitä eri vaiheita kontin merirahtauksessa on. Työssä käytiin läpi toimituslausekkeet, laivausehdot ja tärkeimmät rahtauksissa käytettävät alustyytit ja konttivaihtoedot.

Merikuljetuksissa uusi kustannustekijä on alusten polttoaineen rikkipitoisuutta säätelevä rikkidirektiivi. Direktiivi tuli voimaan SECA-alueella vuoden 2015 alusta. Uusilla päästömääräyksillä on suoria vaikutuksia polttoainekuluihin ja sitä kautta rahdin hintaan. Operoivaa kalustoa joudutaan päivittämään, tai osin luopumaan siitä kokonaan. Direktiivin vaikutusta rahtihintoihin käytiin tarkemmin läpi tässä opinnäytetyössä.

Riskien hallinta on osa tehokasta toimitusketjua, erityisesti merirahtiliikenteessä. Rahdinantajalle, -kuljettajalle ja rahdin vastaanottajalle on tärkeää olla tietoisia merirahtaukseen liittyvistä riskeistä. Riskit tulee ottaa huomioon konttien valinnassa, lastauksissa ja muussa käsittelyssä, jonka vuoksi riskien hallinnan kustannusvaikutuksia käsiteltiin erikseen tässä työssä.

1.2 Työn rajausta ja tutkimusmenetelmät

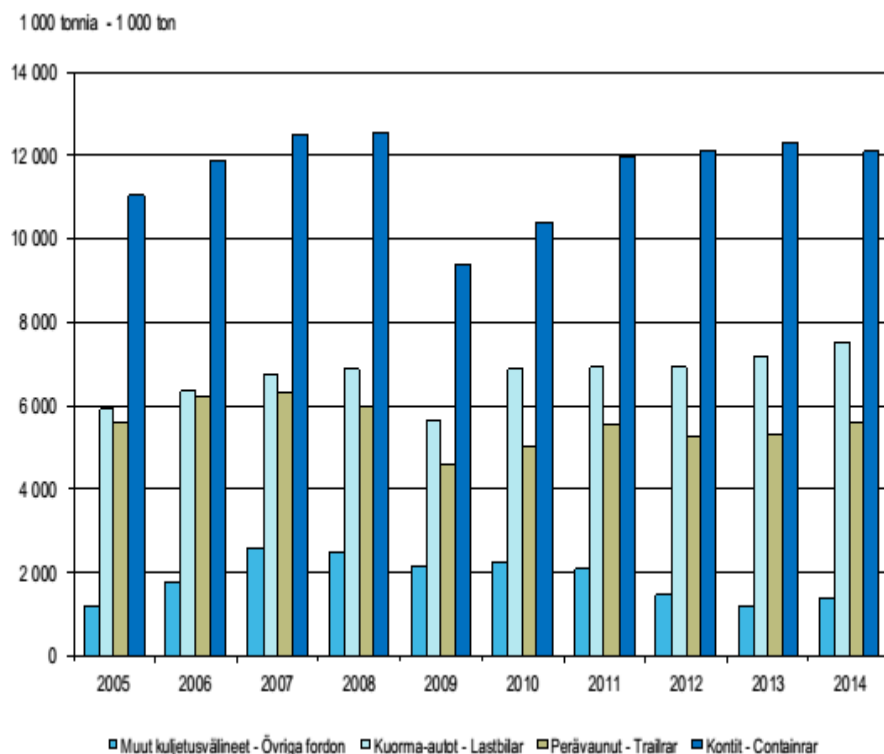
Työ rajattiin käsittämään rahdin ja muiden kulujen muodostumista siitä eteenpäin, kun kontti saapuu satamaterminaaliiin. Kustannuksista tarkasteltiin terminaalikäsittelyitä lähtösatamassa ja merirahtia mahdollisine lisineen. Saapuminen määräsatamaan, purku, käsittelyt terminaalissa, varastointi mukaan luettuna, ovat kustannuksia muodostavia toimintoja vastaanottajan päässä. Kustannuksiin ei laskettu rahtikuluja pääteterminaalista loppuasiakkaalle.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin teoriaosuudessa alaan liittyvää kirjallisuutta. Osa lähdekirjallisuudesta oli englanninkielistä, mutta hyvin ajan tasalla olevaa. Empiirisessä osuudessa käytettiin kvantitatiivista menetelmää,

tutkimalla alasta tehtyjä tutkimuksia ja tilastoja. Tietoa kerättiin myös lukemalla alan nettijulkaisuja ja vertailemalla tutkimustuloksia.

2 ULKOMAANKAUPAN MERKITYS SUOMELLE

Logistisessa mielessä Suomi on saari. Maallemme ulkomaankaupan logistinen toimivuus on ensiarvoisen tärkeää. Koska olemme kuljetusteknisesti ajatellen saarivaltio, merikuljetusten toimivuus on tärkeä. Ulkomaankaupalla on merkitystä niin taloudellisesti, kuin myös huoltovarmuutta ajatellen. Koska suurin osa vienti- ja tuontikuljetuksista hoidetaan meritse, on myös konttiliikenteen toimivuudella merkitystä. Kuvassa 1 on havainnollistettu konttikuljetusten osuutta muihin kuljetusmuotoihin ulkomaan meriliikenteessä vuosina 2005 - 2014.



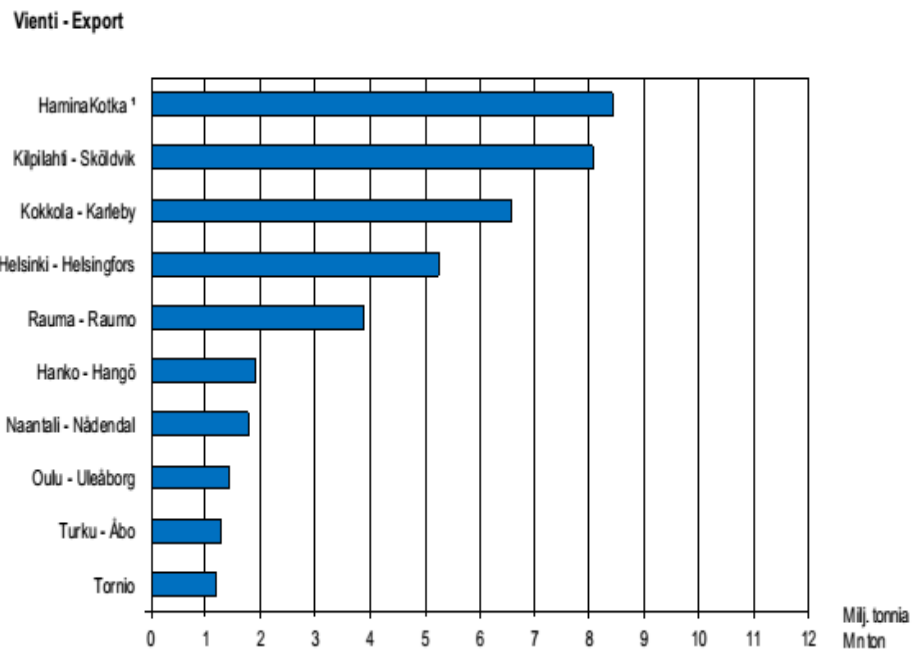
Kuva 1. UNCTAD RMT. Kuljetusvälineissä ja konteissa kuljetettu lasti ulkomaan meriliikenteessä, 2005-2014. Viitattu 25.1.2016. Saatavissa http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti_2015-05_ulkomaan_meriliikennetilasto_web.pdf.

2.1 Tuonti Suomeen

Kun tarkastellaan maahantuontia, voidaan todeta, että toimialoittain mitattuna tuonnin arvo vuonna 2012 oli suurempi kuin viennin arvo, eli vaihtotase oli negatiivinen. Kuvassa 3 (s.4) on kuvattu Suomen viennin ja tuonnin arvo vuosina 1990 - 2004. Tärkeimmät maahantuotavat tuoteryhmät olivat vuonna 2012 kemianteollisuuden tuotteet ja sähkötekniiset ja optiset laitteet. (Liite 2 ja Liite 4.)

2.2 Vienti Suomesta

Vuonna 2012 konteissa kuljetettiin 20 % meritse tapahtuvasta viennistä. Viennin merkitys kansantaloudelle on tärkeä. Viennistä elävät Suomessa erityisesti metsä- ja korkean teknologian teollisuus. Maailmalla suomalaiset yritykset ovat tunnettuja luetettavuudestaan ja tuotteidensa korkeasta laadusta. Liitteinä olevissa kuvioissa on havainnollistettu Suomen ulkomaankauppa toimialaoittain, (Liite 2), Suomen tavaravienti maittain, (Liite 3), ja Suomen ulkomaankauppa alueittain, (Liite 4). Kuvassa 2 on listattu Suomen kymmenen suurinta vientisatamaa, määrät miljoona tonnia.



Kuva 2. UNCTAD RMT. Suomen kymmenen suurinta vientisatamaa, 2014. Viitattu 25.1.2016. Saatavissa http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lti_2015-05_ulko-maan_meriliikennetilasto_web.pdf.



Kuva 3. Elinkeinoelämän keskusliitto. Tavaraviennin ja tuonnin arvo 1990 – 2014. Viitattu 25.1.2016. Saatavissa <http://ek.fi/wp-content/uploads/talouskuvat/vitu2.png>.

3 LOGISTIIKAN ULKOISTAMISVAIHTOEHDOT KONTTIKULJETUKSISSA

Konttikuljetusten logistiikan ulkoistaminen on kiinni siitä, mikä on kontti-toimitusten laajuus yrityksissä. Pienissä, muutaman henkilön yrityksissä ei ole järkevää hoitaa kaikkia logistisia toimintoja itse, vaan osa logistisista toiminnoista kannattaa ulkoistaa. Monissa pienissä vientitoimintaa harjoittavissa yrityksissä ei ole tarpeeksi tietotaitoa ja osaamista konttilogistiikan hoitamiseen. Toimintoja, joiden ulkoistamista ensimmäisenä kannattaa miettiä, ovat mm. konttien huolinta, kuljetukset ja vientiasiakirjojen laadinta.

Kun konttiliikenne kasvaa säännölliseksi, esimerkiksi kerran kuukaudessa kaksi konttia vientiin, voidaan jo harkita joidenkin logististen toimintojen hoitamista itse. Yritykseen on tällöin järkevää palkata henkilö hoitamaan konttilogistiikkaa, jolloin logistiikan ydintoiminnot pysyvät omissa käsissä. Tässä työssä on käyty läpi neljä yleisintä tapaa hoitaa konttilogistiikka.

3.1 IPL logistiikkapalvelut

Ensimmäisen osapuolen logistiikassa asiakasyritys hoitaa itse logistiikka-toimintansa suunnittelun, toteutuksen ja hallinnan; omalla henkilökunnallaan ja kalustollaan (Logistiikan Maaailma 2015).

Tämä on hyvä vaihtoehto erityisesti silloin, jos tarpeet ulkopuolisen palvelun käyttämiseen ovat vähäisiä ja satunnaisia ja yrityksessä on riittävästi tietotaitoa ja osaamista asioiden oikeanlaiseen hoitamiseen. Esimerkkeinä

pienet yhden kahden henkilön yritykset, jotka harjoittavat satunnaista vienti- tai tuontitoimintaa.

3.2 2PL logistiikkapalvelut

Toisen osapuolen logistiikassa asiakasyritys ostaa ulkopuoliselta toimijalta yksittäisiä logistia toimintoja, kuten varastointi- tai tullauspalveluita. Näin yritys vapauttaa omaa osaamistaan ydintoiminnan kehittämiseen ja toimistusten nopeampaan käsittelyyn. (Logistiikan maailma 2015.)

Esimerkkiyritys on 10 henkilön käytettyjä autoja Euroopasta maahan tuova yritys, mikä ei omista omaa kuljetuskalustoa, eikä yrityksessä ole tullaus-toiminnoista tarpeeksi tietävää henkilöä.

3.3 3PL logistiikkapalvelut

Kolmannen osapuolen logistiikassa asiakasyritys ulkoistaa logistiikkatoimintoja – ei kuitenkaan ydintoimintoja – ulkoisille logistiikkapalveluiden tuottajille. Nykyisellään monet huolintayritykset ovat jo tällaisia, jolloin 3PL-palvelun tuottajina korvausta vastaan ohjaavat ja hallinnoivat asiakaidensa materiaalivirtoja. (Logistiikan maailma 2015.)

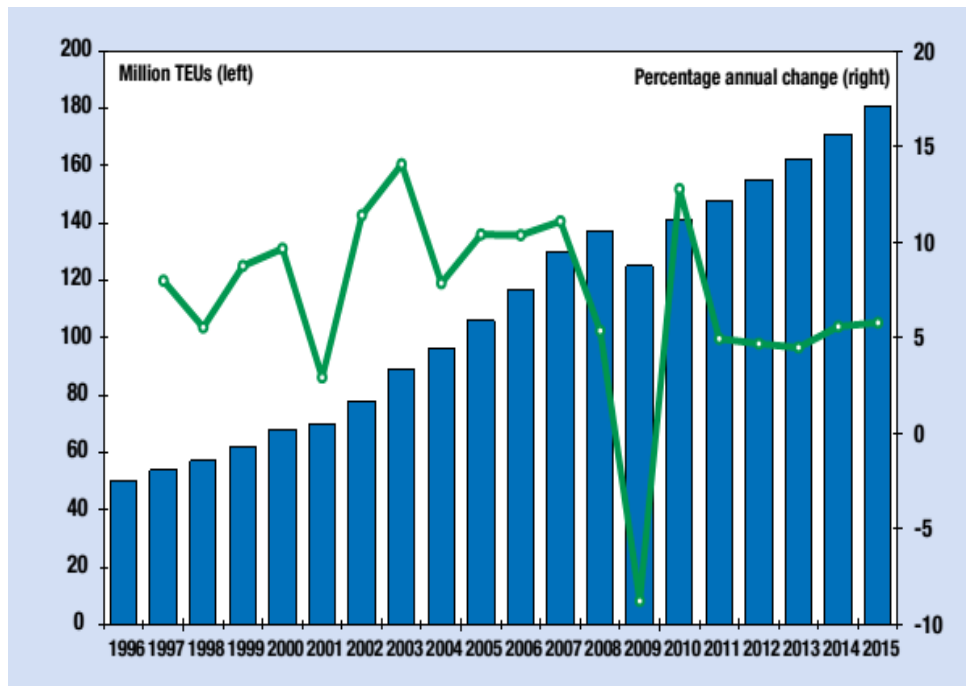
Toimeksiantaja säilyttää kuitenkin vielä itsellään logistiikan ohjauksen ja ulkoistettavat logistiikkatoiminnot ovat toiminnan kannalta suhteellisen selkeitä ja yksinkertaisia toteuttaa (Logistiikan maailma 2015).

3.4 4PL logistiikkapalvelut

Neljännän osapuolen logistiikassa palveluntarjoaja tuottaa logistiikkapalveluita koko asiakkaan toimitusketjuun. Palveluntarjoaja pyrkii yhdistelemään toimintoja, koordinoimaan toimintoja, lisäämällä siihen omaa osaamistaan ja teknologiaa. Tärkeä osa 4PL-toiminnoissa on myös toimintojen jatkuva kehittäminen, toisinaan jopa yli toimialarajojen. Vastuu toiminnan ohjauksesta on palvelun tarjoajalla. (Logistiikan maailma 2015.)

4 KONTTIEN MERIKULJETUKSESTA

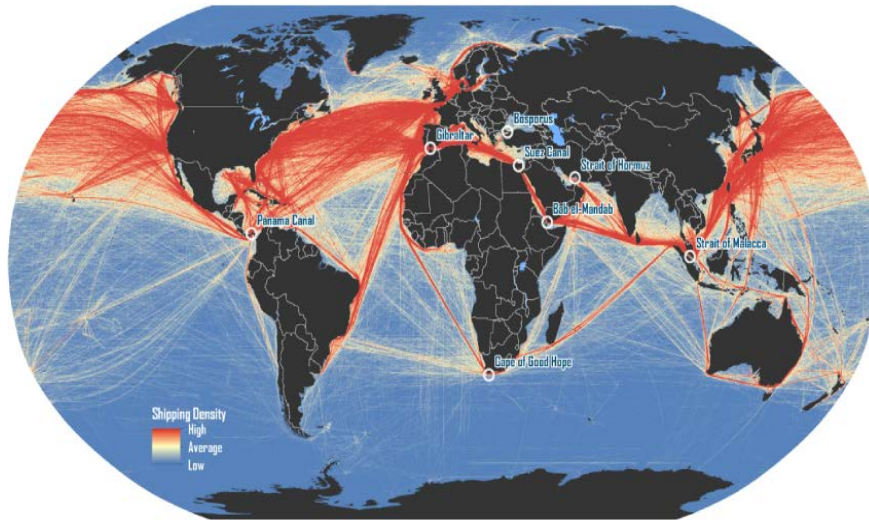
Kontteja on liikkunut maailman merillä aina 1950-luvulta lähtien. Konttien merkitys tavaroiden ja kulutushyödykkeiden kuljetuksessa on koko ajan kasvanut. Maailmankaupassa liikkuneiden konttien määrää vuosina 1996 - 2015 on kuvattu kuvassa 4 (s.6).



Kuva 4. UNCTAD RMT. Maailmankaupassa liikkuvien konttien määrä 1996 - 2015 (miljoona TEU, muutos prosentteina). Viitattu 25.1.2016. Saatavissa http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2015_en.pdf.

4.1 Taustaa

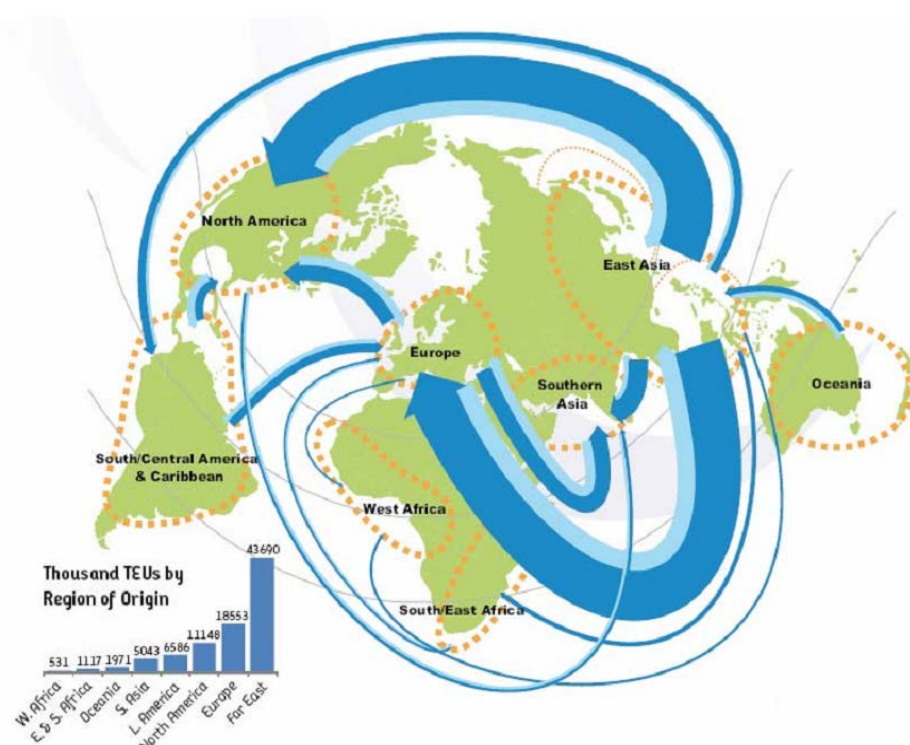
Maailman meriliikenne on hyvin teollisuusmaakeskeistä. Koska suuret teollisuusmaat ovat joko lastien lähettäjiä tai vastaanottajia, suurin osa liikenteestä kulkee pohjoisella Atlantilla ja pohjoisella Tyynellä Valtamerellä. Tärkeitä rahtiliikenteen kanavia ovat Panaman ja Suezin kanavat. (Tapaninen 2013, 13.) Maailmankauppa ei ole kuljetusten osalta tasapainossa, vaan kuljetuksia on enemmän raaka-ainelähteiltä kulutuskeskittymiin, kuin päinvastoin. Maailman merien kuljetustiheydet merialueittain on nähtävissä kuvassa 5 (s.7).



Kuva 5. The Geography of Transport Systems. Kuljetustiheydet maailman merillä. Viitattu 22.1.2016. Saatavissa https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/chlen/applen/img/map_strategic_passages.png.

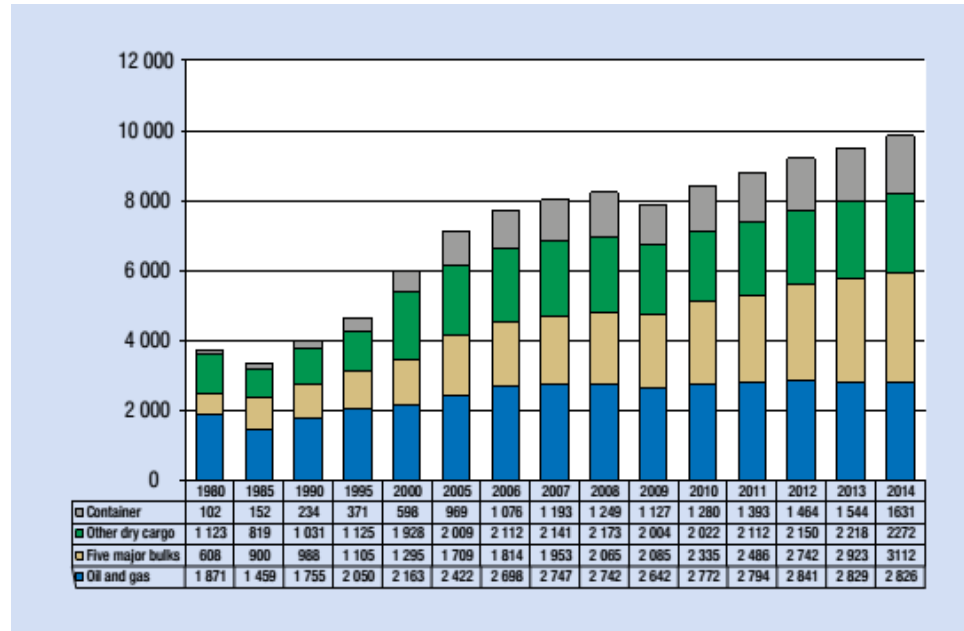
4.2 Konttivirrat maailmalla ja syyt konttiliikenteen osuuden kasvuun

Maailman merikuljetuksista konttikuljetukset ovat kasvaneet kaikkein eniten. Yhtenä syynä osuuden kasvuun on, että yhä suurempi osuus länsimaissa ostetuista tuotteista valmistetaan Kiinassa ja muualla Kaukoidässä ja kuljetetaan konteissa kuluttajalle. (Tapaninen 2013, 13.)



Kuva 6. Merikonttiliikenteen pääasialliset reitit 2008 (Advanced Logistics Systems). Viitattu 23.1.2016. Saatavissa <http://www.als.zim.pcz.pl/files/TRANSPORT-IMPORTANCE-IN-GLOBAL-TRADE.pdf>.

Kuvassa 7 on havainnollistettu, miten maailman merikonttikuljetusten volyymi on kasvanut 2000-luvulla. Konttikuljetusten osuuden kasvua selittää myös se, että konteissa kuljetettavien lastien arvo on kasvanut. Käytännössä kalliimmat lastit pyritään kuljettamaan nopeammin ja suuryksiköissä, tuotteen suojaamiseksi vahingoilta.

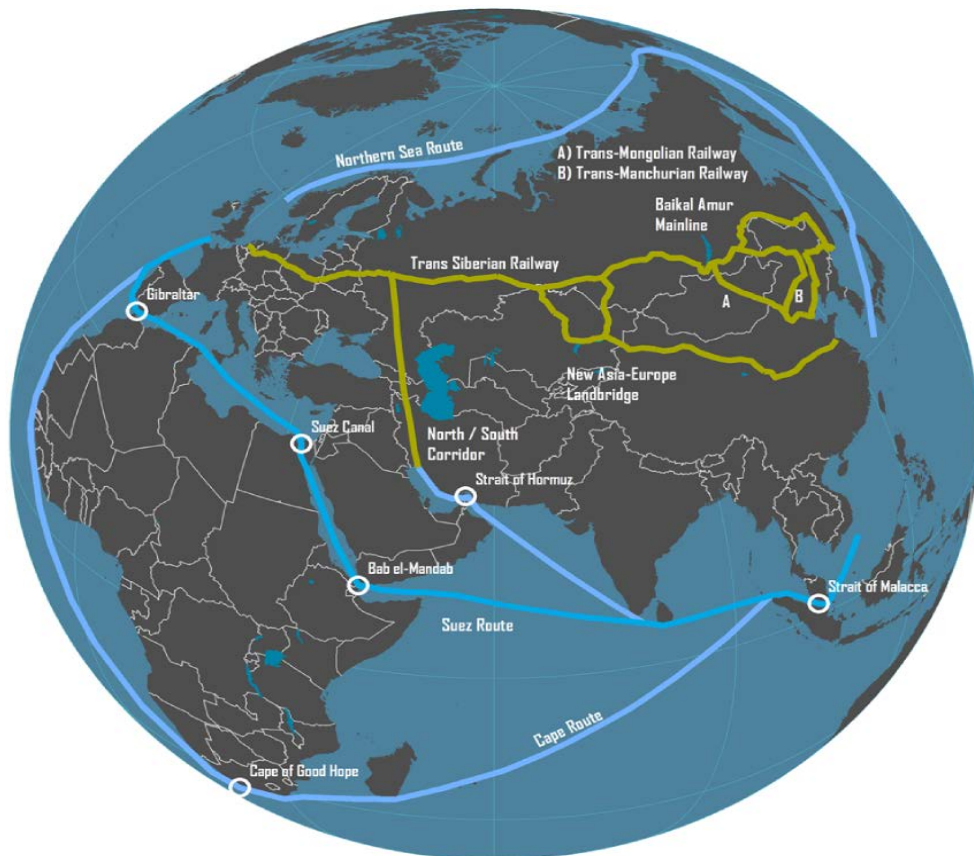


Kuva 7. UNCTAD RMT. Maailman merikuljetusvolyymien kehitys 1980-2014. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2015_en.pdf.

Toinen merkittävä tekijä konttiliikenteen osuuden kasvuun on konttilaivojen hyvä ahtauskerroin. Ahtauskerroin määrittää sen tilavuuden, jonka yksi tonni kyseessä olevaa lastia vaatii. (Finto-palvelu 2015).

Konttisatamien tehokkuutta mitataan TEU-yksiköissä (twenty feet equivalent unit). TEU määritellään yhden 20 jalan kontin mittojen mukaan. Pituus 20 jalkaa, leveys 8 jalkaa ja korkeus 8,5 jalkaa. (Logistiikan maailma 2015.) Satamatilastoissa TEU-yksiköllä ilmoitetaan, kuinka paljon satamassa käsitellään kontteja 20 jalan kontin mittayksiköllä mitattuna. Suuremmat 40 jalan kontit ilmoitetaan myös TEU-yksikköinä, jolloin yksi 40 jalan kontti on 2 TEU:ta (Logistiikan maailma 2015.)

Konttialuksen kuljetuskapasiteetti voidaan ilmoittaa myös TEU-yksikköinä. TEU-yksikkö ilmoittaa, kuinka monta 20 jalan konttia alus pysyy lastaamaan. Kontit voivat olla 20 tai 40 jalan kontteja. (Logistiikan maailma 2015.) Kuvan 6 (s.7) karttaan on merkitty konttikuljetusten pääreitit Aasian ja Euroopan välillä. Kuvassa 8 (s.9) on havainnollistettu konttien pääreitinvaihtoehdot meritse ja rautateitse Itä-Aasian ja Pohjois-Euroopan välillä.



Kuva 8. The Geography of Transport Systems. Pääreittivaihtoehdot Itä-Aasian ja Pohjois-Euroopan välillä konttikuljetuksissa. Viitattu 24.1.2016. Saatavissa <https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/ch1c2en.html>.

5 KUSTANNUKSET MERIKONTTILIIKENTEESSÄ

Maailman merkittävimpien merikuljetusvirtojen keskittyessä Aasiaan, löytyvät liikennemäärillä mitattuna suurimmat konttisatamat Aasian suunnalta. Konteissa kuljetetaan puolivalmiita ja valmiita teollisuustuotteita, kuten koneita, laitteita ja ruokatarvikkeita. (Tapaninen 2013, 14.)

Maailman merikuljetusvolyymit ovat lähes kolminkertaistuneet vuodesta 1980 vuoteen 2014. Eniten ovat kasvaneet kulutustavaroiden konttikuljetukset Aasiasta Eurooppaan ja Pohjois-Amerikkaan. (Tapaninen 2013, 48.)

Konttiliikenteen suunnasta johtuen, on selvää, että suurimmat konttisatamat ovat kehittyneet päälinjayhteyksien alku- ja päätepisteisiin Aasiaan, Pohjois-Amerikkaan ja Pohjois-Eurooppaan. Taulukossa 1 (s.10) on listattu maailman 20 suurinta konttisatamaa TEU yksiköillä mitattuna.

Taulukko 1. UNCTAD RMT. Maailman 20 suurinta konttisatamaa (TEU yksikköinä, muutokset prosentteina). Viitattu 22.1.2016. Saatavissa http://unctad.org/en/Publications-Library/rmt2015_en.pdf.

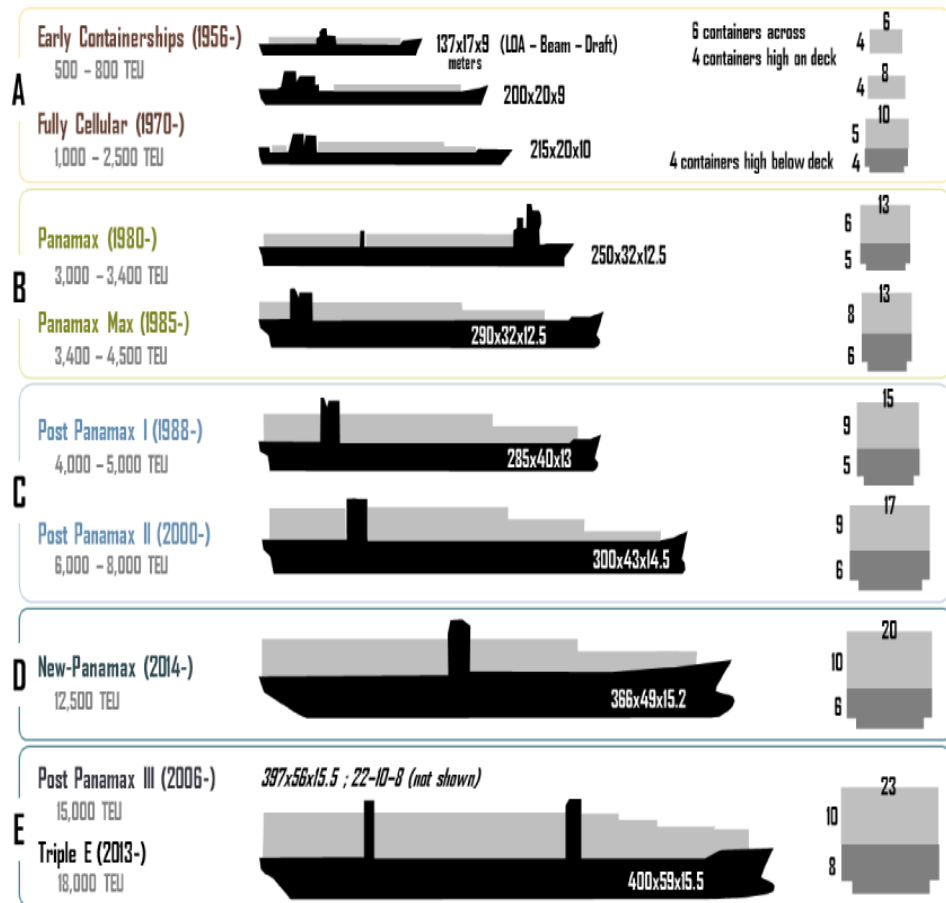
Port Name	2012	2013	2014	Percentage change 2013–2012	Percentage change 2014–2013
Shanghai	32 529 000	36 617 000	35 290 000	12.57	-3.62
Singapore	31 649 400	32 600 000	33 869 000	3.00	3.89
Shenzhen	22 940 130	23 279 000	24 040 000	1.48	3.27
Hong Kong	23 117 000	22 352 000	22 200 000	-3.31	-0.68
Ningbo	15 670 000	17 351 000	19 450 000	10.73	12.10
Busan	17 046 177	17 686 000	18 678 000	3.75	5.61
Guangzhou	14 743 600	15 309 000	16 610 000	3.83	8.50
Qingdao	14 503 000	15 520 000	16 580 000	7.01	6.83
Dubai	13 270 000	13 641 000	15 200 000	2.80	11.43
Tianjin	12 300 000	13 000 000	14 060 000	5.69	8.15
Rotterdam	11 865 916	11 621 000	12 298 000	-2.06	5.83
Port Klang	10 001 495	10 350 000	10 946 000	3.48	5.76
Kaohsiung	9 781 221	9 938 000	10 593 000	1.60	6.59
Dalian	8 064 000	10 015 000	10 130 000	24.19	1.15
Hamburg	8 863 896	9 258 000	9 729 000	4.45	5.09
Antwerp	8 635 169	8 578 000	8 978 000	-0.66	4.66
Xiamen	7 201 700	8 008 000	8 572 000	11.20	7.04
Tanjung Pelepas	7 700 000	7 628 000	8 500 000	-0.94	11.43
Los Angeles	8 077 714	7 869 000	8 340 000	-2.58	5.99
Jakarta	6 100 000	6 171 000	6 053 000	1.16	-1.91
Total top 20	284 059 418	296 791 000	310 116 000	4.48	4.49

5.1 Konttialusten koon kasvun vaikutukset kuljetuskustannuksiin

Konttialusten koon kasvulla on kuljetuskustannuksia alentava vaikutus. Alusten jättämä ekologinen jalanjälki pienenee alusten koon kasvaessa, samalla kun kuljetettavien tonni määrä kasvaa ja tehokkuus kuljetettua tonnia kohden paranee. Tehokkuuden kasvulla on saatu vastattua kohonneisiin polttoainehintoihin. Suurimpien valtameriluokan Marsk E-tyypin konttilaivojen polttoainekulutus on jopa 20 % pienempi kuin yhtä kokoluokkaa pienemmillä konttialuksilla. (Peltonen 2014.)

Kasvat aluskoot asettavat vaatimuksia satamatoiminnoille. Kun puhutaan suurista valtameriluokan aluksista, maailmassa on tällä hetkellä vain 20 satamaa, jotka pystyvät vastaanottamaan tämän kokoluokan aluksia. Suurimmat konttilaivat pystyvät lastaamaan yli 18 000 TEU yksikköä kontteja. Aluksen pituus on 400 m, syväys 14,5 m ja leveys 59 m. (Peltonen 2014.)

Kuvassa 9 (s.11) on havainnollistettu konttialusten koon kehitys 1950-luvulta nykypäivään.



Kuva 9. The Geography of Transport Systems. Konttialusten koon kehitys. Viitattu 24.1.2016. Saatavissa <https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/container ships.html>.

5.2 Laivojen nopeuksien säätely

Laivojen polttoainekustannukset nousivat 2000-luvun alussa, johtuen öljyn maailmanmarkkinahinnan noususta. Laman iskiessä maailmantalouteen vuosikymmenen lopulla, valtamerilaivoista Aasian ja Euroopan välisellä reitillä syntyi ylitarjontaa. Useat laivayhtiöt siirtyivät 6–7 viikon matkajasta 8–10 viikon matka-aikaan, millä aikaansaatiin säästöjä polttoainekustannuksiin. Tämä lisäsi reitillä samaan aikaan liikennöivien laivojen määrää ja ylitarjonnan vuoksi tarjolla oli paljon laivatonnistoa. (Tapaninen 2013, 70.)

Laivojen nopeuden säätelyä olisi varmasti kustannusten säästämiseksi haluttu harjoittaa aiemminkin, mutta vanhojen konttilaivojen koneille 1970- ja 1980-luvuilla oli tyypillistä, että ne oli säädetty optimiteholle, jolloin ne kulkivat noin 20–25 solmun nopeudella. Jos näiden koneiden tehoja olisi alettu säätää, olisi tästä aiheutunut suuria ongelmia koneiden pakokaasuventtiilien ja polttoaineen suihkutuksen kanssa. (Peltonen 2014.)

Laivojen koneita valmistavassa suomalaisessa Wärtsilä Oy:ssä vastattiin haasteeseen, kehittämällä yhdessä varustamoiden ja telakoiden kanssa lai-

vojen koneita – merkittävä ympäristöteko. Esimerkkinä nopeuden säätelystä voidaan ottaa Maersk E-luokkaan kuuluvan valtameriluokan aluksen saavuttama polttoaineen säästö. Reitillä Singapore – Antwerpen – Singapore säästyy polttoainetta noin 4 000 tonnia. Vastaavasti matka-aika pitenee 2–7 päivää. Linjaliikenteen konttilaivan laskennallinen polttoaineen kulutus vuorokaudessa on 130 tonnia. 10 viikon matkan kulutus on 9100 tonnia. Säättämällä laivan nopeutta voidaan linjaliikennealuksen polttoainekulutusta vähentää jopa 40 %. (Peltonen 2014.)

6 KONTTIKULJETUSALUKSET JA AVUSTAVAT KULJETUKSET

Konttien käyttö meriliikenteessä alkoi yleistyä 1960-luvulla, jolloin muutamia amerikkalaisia varustamot aloittivat konttiliikenteen Pohjois-Atlantilla. Kontteja kuljetettiin aluksi tavallisilla kuivalastialuksilla, mutta pian alettiin kehittää erityisesti konttien kuljetuksiin suunniteltuja laivoja. Alusten ruumassa on solukko, mihin kontti asetetaan. Kontit pysyvät paikoillaan kiskojen avulla, ja niitä voidaan lastata päällekkäin. (Pöllänen, Säily, Kalenoja & Mäntynen 2005, 111.)

Konttialukset ovat kehittyneet vuosien saatossa, erityisesti niiden koko on kasvanut. Kun 1980-luvulla suuret konttialukset pystyivät kuljettamaan 1 600 20-jalan konttia kerrallaan, niin nyt maailman suurimmat konttialukset kuljettavat kymmenkertaisen määrän kontteja.

6.1 Valtameriluokan konttialukset

Valtameriluokan konttialukset (Deep Sea) operoivat mannertenvälisiä konttien runkokuljetuksia Euroopasta Kaukoitään, Pohjois-Amerikasta Etelä-Amerikkaan ja Euroopasta Pohjois-Amerikkaan. Nämä valtamerillä operoivat alukset ovat suuria kooltaan; suurimmat 400 metriä pitkiä, syvyyttä 15 metriä ja leveyttä 60 metriä. Kuvassa 10 (s.13) on valtameriluokan konttialus Antwerpenin satamassa.

Suurimpien alusten kuljetuskapasiteetti on yli 18 000 TEU:ta. Alusten kaikki tilat ovat konteille, eikä niissä ole omaa nosturikapasiteettia konttien purkua ja lastausta varten. Kontit on pinottu päällekkäin aluksen konttisii-loihin. Aluksille on ominaista myös valmiiksi määrättyt reitit ja aikataulut. Valtameriluokan alukset eivät voi syväyksensä vuoksi liikennöidä Itämerellä. (Peltonen 2014.)



Kuva 10. Maersk Line. Valtameriluokan konttialus. Viitattu 15.1.2016. Saatavissa <http://www.maersk.com/en/hardware/triple-e>.

6.2 Syöttöliikennettä hoitavat alukset

Syöttöliikennealukset operoivat mantereen sisäisessä liikenteessä. Syöttöliikennealukset huolehtivat konttiliikenteestä suurten valtamerisatamien ja pienempien satamien välillä. Ominaista syöttöliikennealuksille on valtamerialuksien tuomien konttien laivaus edelleen. Syöttöliikennealuksille on ominaista myös aluskaluston korkeampi ikä. Monet tämän kokoluokan alukset ovat uusina toimineet valtamerillä linjaliikenteessä ja käyttöiän karttuessa niitä siirretään hoitamaan syöttöliikennettä. Syöttöliikennettä hoitavat alukset kuljettavat myös tyhjiä kontteja satamien välillä, jos konteista on pulaa tai ylitarjontaa.

Suomeen ja Suomesta suuntautuvasta merikonttiliikenteestä valtaosa hoidetaan noin 2000 TEU:n vetoisilla aluksilla. Suomen konttisatamien vastasatamat ovat Benelux-maiden ja Saksan Pohjanmeren suuret konttisatamat. Kuvassa 12 (s.14) on tyypillinen syöttöliikennettä hoitava alus.

Kuvassa 11 (s.14) on havainnollistettu CMA CGM varustamon syöttöliikenteen kaksi eri reittiä Itämerellä, lähtösatamana Hampuri.



Kuva 11. CMA CMG. Syöttöliikenne reiteillä Hampuri-Gdynia-Kotka-Helsinki-Hampuri ja reitillä Hampuri-Kööpenhamina-Århus-Göteborg-Hampuri. Viitattu 29.1.2016. Saatavissa <https://www.cma-cgm.com/products-services/line-services/serviceflyermap?serviceCode=BALT5>.



Kuva 12. CFS. Feeder-luokan konttialus Cartagenan satamassa Espanjassa. Viitattu 27.1.2016. Saatavissa https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/ff/Cfs_Paradero_Cartagena.jpg

6.3 Lähimerialukset

Lähimerialukset, kuva 13 (s.15), toimivat syöttöliikennealuksia pienemällä alueella. Erona syöttöliikennealuksiin on alusten operointi lähimeri-alueilla. Lähimerialusten kuljetuskapasiteetti on muutamia satoja kontteja ja ne kuljettavat kontit määränpäästä määränpäähän. Esimerkkimerialueena on Itämeri, minkä satamissa poikkeaa paljon lähimerialuksia. Lähimerialukset poikkeavat toiminta-alueensa monissa satamissa keräten kontteja,

kuljettaen ne satamasta toiseen. Lähimerialuksilla ei ole säännöllistä purjehdusreittiä, vaan ne toimivat tilausten mukaan omalla operointialueellaan, esimerkiksi Pohjanmerellä, Itämerellä tai Välimerellä. Lähimerialukset eivät normaalisti hoida isojen valtamerisatamien syöttöliikennettä.

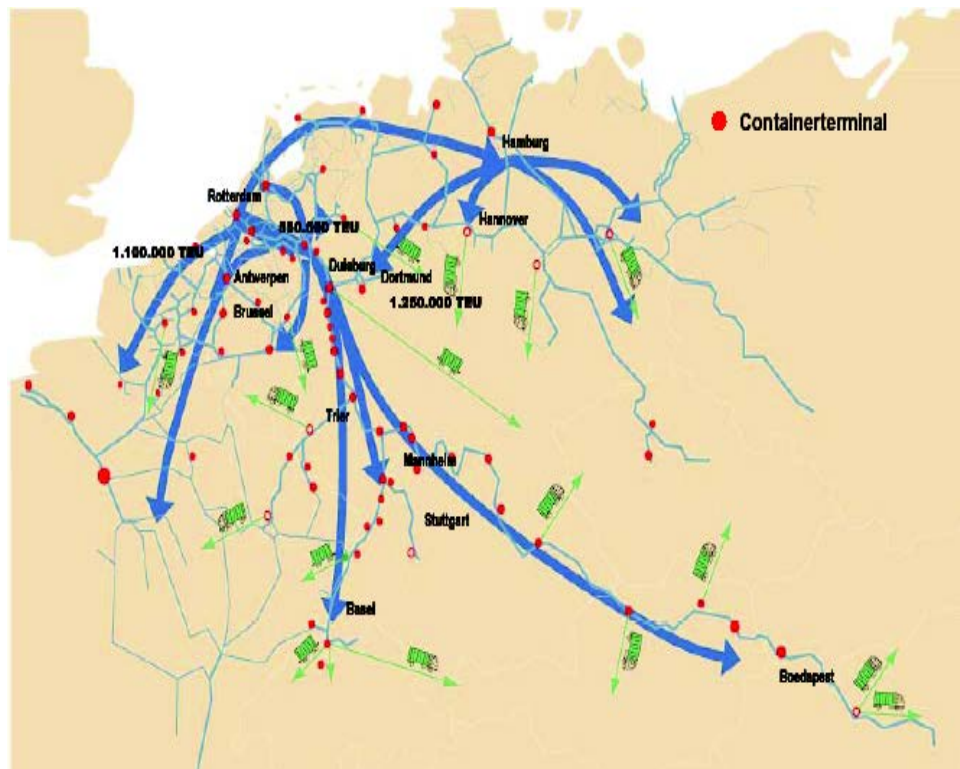


Kuva 13. Maritime Journal. Lähimerialus. Viitattu 28.1.2016. Saatavissa http://www.maritimejournal.com/data/assets/image/0022/460228/OCT_Ferries_and_SS_Tyne.jpg.

6.4 Sisävesialukset

Sisävesialuksilla hoidetaan myös konttiliikennettä. Keski-Euroopassa suuret joet ovat tärkeä konttien kuljetuskanava. Sisävesialuksilla hoidetaan suurten satamien ja sisämaaterminalien välistä konttiliikennettä. Suomessa sisävesiliikennettä ei konttikuljetusten osalta ole Saimaan kanavalla, koska se vaatisi lisäinvestointeja, eikä olisi kuljetusmääriin verrattuna kustannustehokasta. Sisävesialusten kuljetuskapasiteetti on vain muutamia kymmeniä TEU:ja. (Peltonen 2014.)

Keski-Euroopassa konttikuljetuksia pyritään siirtämään pyöriltä sisävesiliikenteeseen, koska näin voidaan ehkäistä liikenteen aiheuttamia päästöjä. Asiaa on pyritty vauhdittamaan erityisesti EU:n taholta. Sivulla 15 olevassa kartassa, (kuva 14) ovat kuvattuina kuljetussuunnat Euroopan suurista syvänmeren satamista Antwerpenista, Hampurista ja Rotterdamista eteenpäin.



Kuva 14. Logistiikan Maailma. Konttien sisävesikuljetusreitit Keski-Euroopan syvänmeren satamista. Viitattu 22.1.2016. Saatavissa http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Huolintayritysten_tarjoamat_palvelut.

6.5 Avustavat kuljetukset

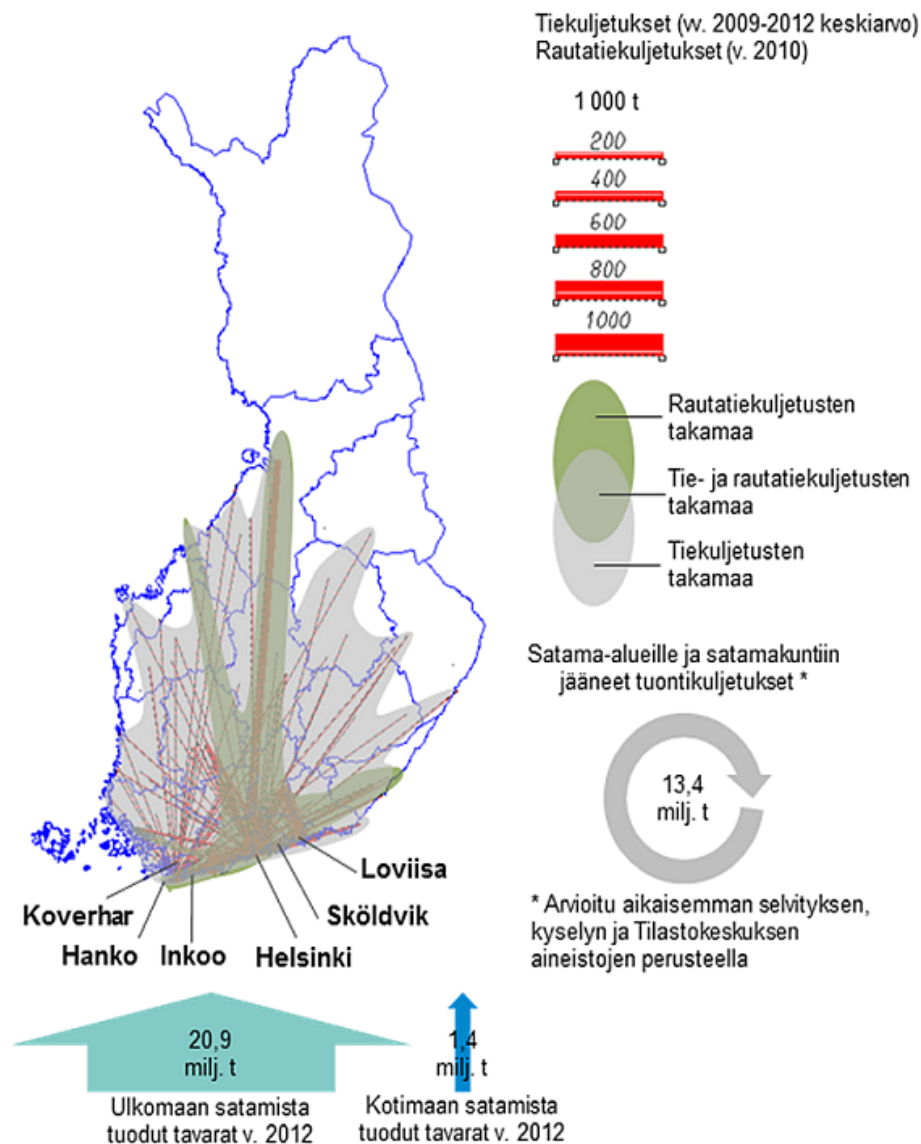
Tässä opinnäytetyössä maantie-, rautatie-, ja intermodaalikuljetuksia käsitellään avustavina kuljetusmuotoina. Tämä johtuu opinnäytetyön rajauksesta. Avustavia kuljetusmuotoja tarvitaan, jotta kontti saadaan kuljetettua rahdinantajalta satamaterminaaliin odottamaan lastausta ja laivausta eteenpäin.

Suomessa konttien maantiekuljetuksilla satamien avustavana kuljetusmuotona on tärkeä merkitys. Kumipyöräliikenteellä hoidetaan pääsääntöisesti kaikki Suomessa tapahtuva satamien ja sisämaan terminaalien välinen konttiliikenne. Suomessa on kokeiluasteella ns. 4 TEU:n rekka, minkä kokonaispaino olisi 80 tonnia. Tässä työssä ei kuitenkaan läpikäydä tarkemmin maantiekuljetuksia ja niiden reittejä ja kustannuksia. Suomen olosuhteissa maan sisällä tapahtuva konttien kuljetus maanteitse on tänä päivänä varsin kustannustehokas tapa. Maantiekuljetukset ovat myös aikataulullisesti joustavia – auto voi odottaa, konttilaiva satamassa ei odota.

Suomessa vientiin menevien konttien junakuljetukset rajoittuvat pelkästään raskaaseen teollisuuteen. Vallitsevaan tilanteeseen on monta syytä. Nykyisellään ei raideliikenteessä saavuteta riittävän tasaista konttivirtaa, jotta aikataulutettuja reittejä sisämaan konttiterminaalien ja satamien välille kannattaisi perustaa. Junia käytetään myös sisämaan konttiliikenteessä kontti-

terminaalien välillä. Junien kapasiteetti on joitakin satoja kontteja. Sopivassa tilanteessa juna on varsin kustannustehokas vaihtoehto kuljettaa kontti sisämaan terminaalista satamaan. Konttien käsittelyssä ratapihoilla ja ratapihojen yhteydessä olevissa terminaaleissa on myös ongelmia, johtuen sopivan käsittelykaluston puutteesta.

Intermodaalikuljetuksessa eli suuryksikkökuljetuksessa käytetään vähintään kahta eri kuljetusmuotoa, joiden aikana tavara on samassa suuryksikössä. Suuryksiköitä ovat kuorma-autot, perävaunut, kontit, vaihtokorit ja junanvaunut. Ovelta ovelle maanteitse tapahtuvaa runkokuljetusta tukevat tehokkaasti meritse, sisävesien kautta tai rautateitse tapahtuvat kuljetukset. Intermodaalikuljetusperiaatetta voidaan tehokkaasti hyödyntää esimerkiksi tuontitavaroiden edelleen kuljetuksessa tuontisatamasta sisämaan terminaaleihin ja edelleen lähijakeluna loppuasiakkaille. Kuvassa 15 on havainnollistettu Uudenmaan satamien vientikuljetusten vaikutusalueet.



Kuva 15. Liikennevirasto 2012. Uudenmaan satamien vientikuljetusten vaikutusalueet. Viitattu 22.1.2016. Saatavissa http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lts_2014-23_suomen_satamien web.pdf.

7 RIKKIDIREKTIIVIN KUSTANNUSVAIKUTUKSET

Rikkidirektiivi on suurin yksittäinen tekijä, joka vaikuttaa konttien merirahdikustannuksiin tulevaisuudessa. Ponnistelut laivaliikenteen rikkipäästöjen vähentämiseksi tuottavat tulevaisuudessa uusia innovaatioita alusten polttoainelähteiksi. Tästä esimerkkinä on LNG:n eli nesteytetyn maakaasun tulo laivojen polttoaineeksi. LNG:n tehokas käyttö vaatii kuitenkin vielä siihen liittyvän infran rakentamista, mm. uusien kaasutermiinaalien muodossa.

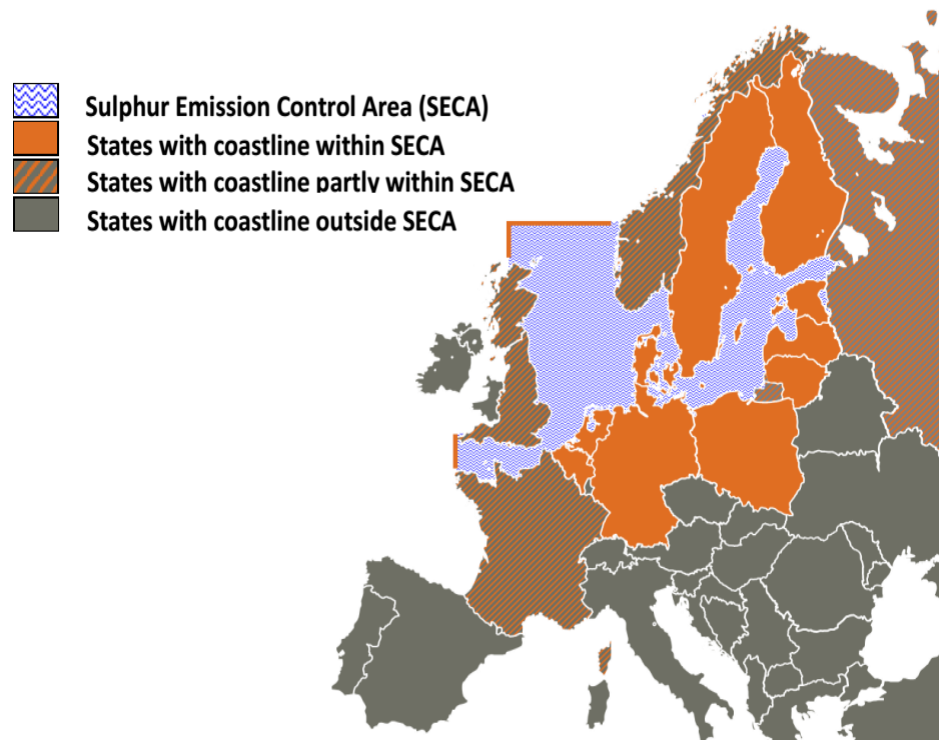
7.1 Rikkidirektiivi

Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO päätti vuonna 2008 laivojen polttoaineen rikkipitoisuuden alentamisesta Itämerellä. Päätös eteni EU:n rikkidirektiiviksi. Tiukentuneet vaatimukset rahtilaivojen polttoaineen rikkipitoisuudesta Itämerellä, Pohjanmerellä ja Englannin kanaalissa astuivat voimaan 1.1.2015. Tavoitteena on vähentää rikin oksidien aiheuttamaa ympäristökuormaa, eikä sen vaatimuksista voi saada vapautusta. (Finnlines rahti 2014.)

7.2 SECA-alue

Uudet rajoitukset alusliikenteen rikkidioksidipäästöille ovat globaalia liikennettä tiukemmat rikkipäästöjen erityisalueilla (SECA= sulphur emission control area). Pohjois-Euroopassa Itämeri, Pohjanmeri ja Englannin Kanaali muodostavat SECA-alueen. Vuonna 2010 SECA-alueella polttoaineen enimmäisrikkipitoisuus tippui 1,5 prosentista 1,0 prosenttiin ja vuoden 2015 alusta rikkipitoisuuden enimmäisraja on ollut 0,1 prosenttia. (Suomen Varustamot ry. 2011.)

Sivulla 18 olevaan karttaan (kuva 16) on merkitty SECA-alueet Euroopassa ja alueen rantavaltiot.



Kuva 16. Hernandez 2011. SECA alue Englannin kanaalin, Itämeren ja Pohjanmeren alueella. Viitattu 24.1.2016. Saatavissa https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/25235/jose_hernandez.PDF.pdf?sequence=1.

Globaalilla tasolla siirrytään 0,5 %:n rikkihaituustasuun laivapolttoaineissa aikaisintaan vuonna 2020 ja voimaantuloa voidaan siirtää IMO:n päätöksellä vuoteen 2025, jos siihen on perusteita vuonna 2018 tehtävän polttoaineen saatavuustarkastelun perusteella (Suomen varustamot ry. 2011).

7.3 Direktiivin vaikutus varustamoiden rahtipolitiikkaan

Liikenne- ja viestintäministeriö teetti vuonna 2009 selvityksen uusien rikkihaituustuusmääräysten vaikutuksesta Suomen ulkomaankaupan kuljetuksiin. Selvityksen perusteella ulkomaankaupan merikuljetusten kustannusten nousu olisi minimissään 200 miljoonaa ja maksimissaan 1,2 miljardia euroa. Rikkihaituustuudeltaan 0,1 prosenttinen polttoaine on 73 - 85 % kalliimpaa kuin 1,5 prosenttinen polttoaine. Tästä johtuen rahtihintojen arvioidaan nousevan 30 - 50 %. Kun tämä siirretään kustannusvaikutukseksi vientiteollisuuteen ja tuontikuljetuksiin, vaikutus vuositasolla on noin 400 miljoonaa euroa, öljyn tämänhetkisen hintatason mukaan. (Suomen varustamot ry. 2011.) Vuoden 2015 aikana öljyn maailmanmarkkinahinnan lasku on vaikuttanut polttoainehintojen laskevasti. Tämä ei kuitenkaan vielä ole näkynyt varustamoiden rahtihinnoissa, vaikka raakaöljyn maailmanmarkkinahinta 29.1.2016 oli 33,7 dollaria barrelilta, laskua vuoden 2014 alun arvosta oli miltei 70 dollaria.

8 TOIMITUSLAUSEKKEET

Toimituslauseke määrittelee sen, miten tavaran toimitukseen liittyvät kustannukset ja riskit jaetaan myyjän ja ostajan kesken. Kun myyjä tai ostaja erityisesti haluaa vaikuttaa konttikuljetuksensa kustannusten muodostumiseen, on oikean toimituslausekkeen valinta helppo tapa vaikuttaa kustannuksiin. Toimituslauseke on

- myyjän ja ostajan hyväksymä osa kauppasopimusta
- osapuolten hyväksymä kauppatavan määritelmä
- tarkoitettu tavaroiden kansainväliseen kauppaan. (Logistiikan Maailma 2015.)

Toimituslauseke määrittelee myyjän ja ostajan välisessä kaupassa mm. seuraavat asiat:

- toimituksen lähettämisen ja toimituksen vastaanoton
- kustannusten jakaantumisen
- riskien siirtymisen
- osapuolien toimenpidevelvollisuudet.

Vastaavasti toimituslauseke ei määrittele

- myyjän, ostajan ja kolmansien osapuolien välisiä suhteita
- tavaran omistusoikeutta
- myyjän tai ostajan oman edun mukaisia toimenpiteitä.

Kauppasopimuksen ja sitä kautta toimituslausekkeen osapuolia ovat ainoastaan myyjä ja ostaja. Niinpä kaikki alihankkijat, kuten rahdinkuljettajat, huolitsijat ja ahtaat toimivat joko myyjän tai ostajan puolesta. (Logistiikan Maailma 2015.)

8.1 Incoterms

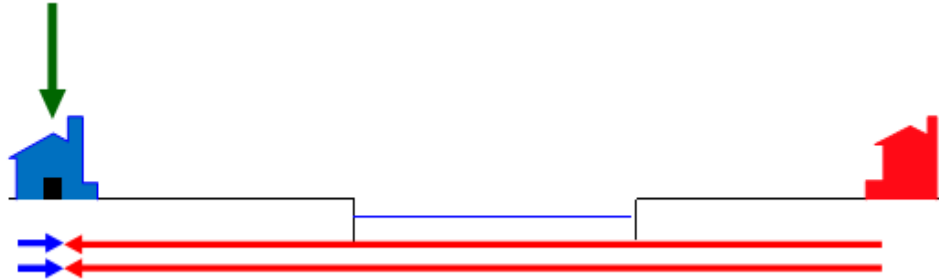
Incoterms on kansainvälisen kauppakamarin ylläpitämä toimituslausekekoelma. Incoterms sisältää yhdentoista kansainvälisessä kaupassa käytetyn kauppatavan määritelmän. Jokaiselle kauppatavalle on annettu määritelmän lisäksi nimi ja kolmikirjaiminen lyhenne. Kun myyjä ja ostaja sisällyttävät kauppasopimukseensa tuon lyhenteen ja viittauksen Incotermssiin, merkitsee se, että he noudattavat kyseisen lausekkeen mukaista kauppatapaa. Päätäessään käyttää tiettyä lauseketta, he samalla sopivat myyjän ja ostajan välisistä velvollisuuksistaan. (Logistiikan maailma 2015.)

Toimituslausekkeet voidaan jakaa neljään ryhmään seuraavasti:

- E-lausekkeet
- F-lausekkeet
- C-lausekkeet
- D-lausekkeet.

8.1.1 E-lausekkeet

Ex Works – noudettuna lähettäjältä – toimituslausekkeessa ostaja huolehtii noudosta myyjältä. Myyjä toimittaa tavaran asettamalla sen ostajan käytettäväksi omilla tiloissaan tai muussa sovitussa paikassa (kuva 17).



Kuva 17. ICC. Myyjän ja ostajan rajapinta E-lausekkeessa. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.icc.fi/userData/5176/pdf/Incoterms-2010-lyhyesti.pdf>.

8.1.2 F-lausekkeet

F-lausekkeissa (kuva 18) myyjä toimittaa tavaran ostajalle lähelle ”myyjää”. Ostaja huolehtii tavaran noudosta myyjän luota. F-lausekkeiden lyhenteet suomennettuina ovat seuraavat:

- FCA = Free Carrier – Vapaasti rahdinkuljettajalla
- FAS = Free Alongside Ship – Vapaasti aluksen sivulla
- FOB = Free On Board – Vapaasti aluksessa.

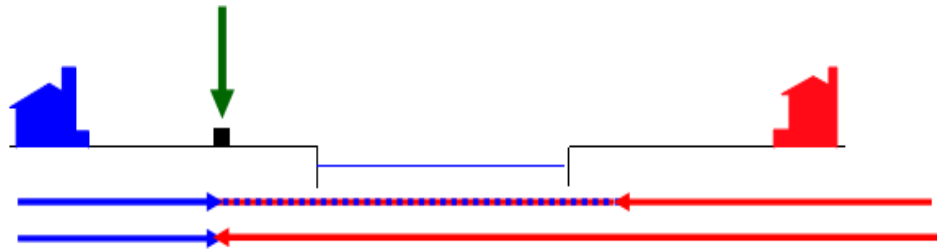


Kuva 18. ICC. Myyjän ja ostajan rajapinta F-lausekkeissa. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.icc.fi/userData/5176/pdf/Incoterms-2010-lyhyesti.pdf>.

8.1.3 C-lausekkeet

Kuvan 19 C-lausekkeessa (s.22) myyjä toimittaa tavaran ostajalle lähelle ”myyjää”. Tämän lisäksi myyjä maksaa rahdin sovittuun noutopaikkaan ja tekee kuljetussopimuksen. Sovitussa paikassa ostaja vastaanottaa tavaran rahdinkuljettajalta. C-lausekkeiden lyhenteet suomennettuina ovat seuraavat:

- CFR = Cost And Freight – Kulut ja rahti maksettuina
- CIF = Cost, Insurance and Freight – Kulut, vakuutus ja rahti maksettuina
- CPT = Carriage Paid To – Rahti maksettuna
- CIP = Carriage and Insurance Paid to – Kuljetus ja vakuutus maksettuina.

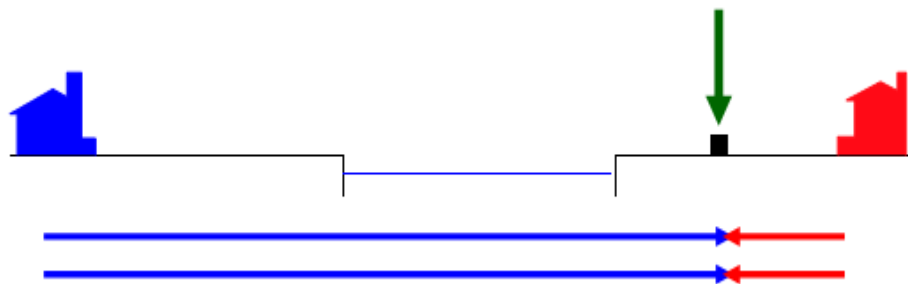


Kuva 19. ICC. Myyjän ja ostajan rajapinta C-lausekkeissa. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.icc.fi/userData/5176/pdf/Incoterms-2010-lyhyesti.pdf>.

8.1.4 D-lausekkeet

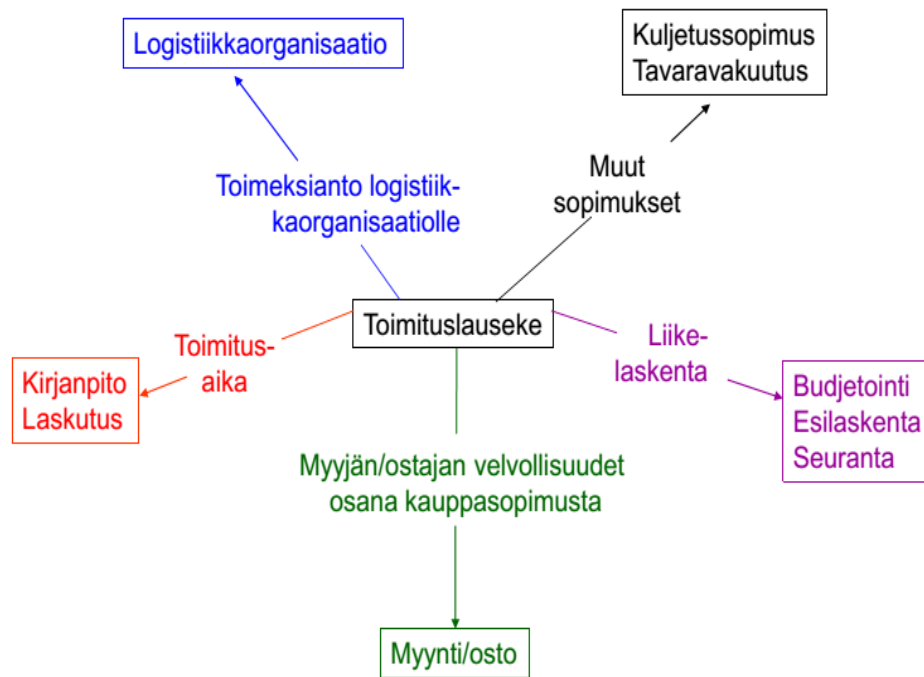
D-lausekkeissa (kuva 20) myyjä toimittaa tavarat ostajan luona tai lähellä ostajaa. Samalla ostaja vastaanottaa tavarat lähellä ostajaa. D-lausekkeiden lyhenteet suomennettuina ovat seuraavat:

- DAT = Delivered At Terminal – Toimitettuna terminaalissa
- DAP = Delivered At Place – Toimitettuna määräpaikalla
- DDP = Delivered Duty Paid – Toimitettuna tullattuna.



Kuva 20. ICC. Myyjän ja ostajan rajapinta D-lausekkeissa. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.icc.fi/userData/5176/pdf/Incoterms-2010-lyhyesti.pdf>.

Liitteenä 1 on taulukko, jossa on kootusti eri toimituslausekkeet ja miten eri lausekkeissa myyjän ja ostajan vastuut ja velvollisuudet siirtyvät. Kuvassa 21 (s.23) näkyvät toimituslausekkeen vaikutussuunnat yrityksessä.



Kuva 21. ICC. Toimituslausekkeen vaikutussuunnat yrityksessä. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.icc.fi/userData/5176/pdf/Incoterms-2010-lyhyesti.pdf>.

8.2 Toimituslausekkeet konttitoimituksissa

Konttitoimituksissa käytetään toimituslausekkeista FAS-, FOB-, CFR- ja CIF-toimituslausekkeita. Erityisesti pitkissä valtamerikuljetuksissa molempien osapuolten – myyjän ja ostajan – on syytä perehtyä tarkasti toimituslausekkeisiin. Yrityksissä tulee huomioida kaikki konttitoimitusten kanssa tekemisissä olevat toimijat, myynti ja logistiikka mukaan lukien. (Grinstead & Richards 2013, 89.)

Toimituslausekkeiden merkitys korostuu myös kuljetettaessa arvolastia ja silloin, kun toimitusketjussa on mukana monta toimijaa.

9 RISKIEN HALLINNAN KUSTANNUSVAIKUTUKSET

Merenkulun toimintaympäristö on hyvin riskialtista. Merenkulussa pitää aina varautua erilaisiin häiriötilanteisiin. Riskien vaikutusta konttikuljetusten kustannusrakenteeseen joudutaan pohtimaan jatkuvasti. (Tapaninen 2013, 119.)

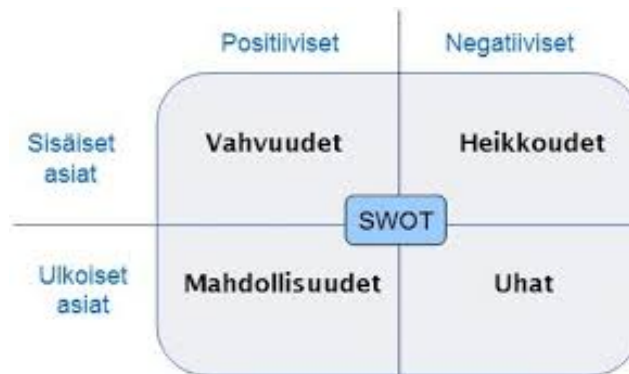
Vanha sanonta merenkulkijoista kertoo, että ”kokenut merimies selviää tilanteista, joihin viisas ei itseään saata.” Tästä huolimatta tapahtuu onnettomuuksia ja ne aiheuttavat vahinkoa ihmisille, ympäristölle, kuljetuksille ja tavaroille” (Tuomala 2012.)

Riskienhallinta on hyvin keskeinen tekijä konttikuljetuksissa. Suomi on loogistisesti katsottuna saari, joten konttikuljetukset Suomesta ja tapahtuvat suurelta osin laivalla.

9.1 Riskien tunnistaminen konttien merikuljetuksissa ja niiden välttäminen

”Merikuljetuksissa suurimmat lastiin vaikuttavat voimat tulevat aluksen poikittaisesta keinunnasta – rullauksesta.” (Tuomala 2012) Konttikuljetusta suunnittelevan henkilön tai toimijan tulee olla hyvin tietoinen lastiturvallisuuteen liittyvistä riskeistä.

Hyvänä apuna riskien tunnistamisessa voidaan käyttää ns. SWOT-nelikenttäanalyysiä (kuva 22). SWOT-analyysi on Albert Humphreyn kehittämä menetelmä, jota voidaan käyttää mm. ongelmien tunnistamisessa. SWOT-analyysia voidaan tässä tapauksessa hyödyntää riskien tunnistamisessa. Riskien seuranta ja analysointi tulee olla jatkuvaa. (Lindroos & Lohivesi 2004, 16.)



Kuva 22. Ennakointipankki. SWOT-analyysi. Viitattu 20.1.2016. Saatavissa http://www.ennakointipankki.fi/?page_id=1832.

Tuomalan (2012) mukaan suunniteltaessa merikuljetuksia, tulee tunnistaa seuraavat lastiturvallisuuteen liittyvät riskit:

- kalustoriskit
- tuoteriskit
- taloudelliset riskit
- tuotannon riskit
- ympäristöriskit
- henkilöstöriskit
- imagoriskit.

Kansainvälisillä merialueilla kasvavana ongelmana ovat rahtihuijarit ja meri-rirosvous. Rahtihuijareiden toimesta rahdin maksajalta saatetaan laskuttaa ylihintaa. Kansainvälinen Kauppakamari on ottanut roolia erityisesti rahtihuijausten torjunnassa. (Pottengal 2013)

Kalusto- ja tuotannon riskit voidaan käsittää olevan palvelutuotannon riskejä, eli merikuljetuksessa tapahtuvia riskitekijöitä. Tuoteriskillä käsitetään

tuotteen tai palvelun aiheuttamaa riskiä – tuote voi vahingoittua konttikuljetuksen aikana. Ympäristöriski on sellaisen tapahtuman uhka, joka toteutuessaan voi aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Henkilöriskejä ovat aluksen henkilöstöön ja henkilöstöstä aiheutuvat riskit. Imagoriskit kohdistuvat yrityskuvaan, onnettomuuksien sattuessa. (Tuomala 2012)

Riskien hallinta on keskeinen osa tehokasta kuljetusjohtamista. Riskien hallinta on iteratiivinen prosessi, mikä mahdollistaa järkevän päätöksenteon jatkuvan kehittämisen. (Bardi, Coyle, Gibson & Novack 2013, 294.)

Miten välttää riskejä, kun ne on ensin saatu tunnistettua? Vakuutusyhtiöistä saa hyvää apua riskien hallintaan, kun on suunnittelemassa kuljetuksia. Seuraavassa on listattu tärkeimmät keinot, miten minimoida kuljetusriskit:

- käytä kauppasopimuksessa oikeita toimituslausekkeitä
- pakkaa tuotteet konttiin oikein
- käsittele tavaroita oikein, ohjeista lastaus- ja purkaustavat, jos tarpeen
- tunne kuljetuksia koskevat lait
- vakuuta oikein ja riittävästi.

9.2 Riskien hinnoittelu

Riskien hinnoittelu konttikuljetuksissa on hyvin vaikeaa. Apuna voidaan nykyään käyttää älytekniikkaa, minkä avulla saadaan kerättyä tietoa uhkavista riskeistä. Käytössä oleva tekniikka ei kuitenkaan poissulje sitä tosi-seikkaa, että vaaditaan huipputason osaamista, jotta tekniikkaa voidaan hyödyntää täysimääräisesti riskien poissulkemiseksi. ”Älykäs liikennejärjestelmä kattaa palveluketjun osat tietojen keruusta, käsittelystä ja jakelusta matkan suunnitteluun ja matkan aikaisiin tietopalveluihin saakka.” (Tapaninen 2013, 119.)

Kun halutaan selkeä numeerinen arvio riskistä, on se helpointa selvittää vakuutuksen avulla. Nykyään vakuutusyhtiöistä saa asiantuntevaa apua myös merikuljetuksiin liittyvissä ongelmatilanteissa. Vakuutusyhtiöiden joukossa on myös toimijoita, jotka ovat erikoistuneet merivakuutuksiin (Alandia Marine 2016).

10 SUOMESTA LAIVATTAVAN KONTIN RAHDIN MUODOSTUMINEN

Tapanisen (2013) mukaan konttiliikenne Suomesta on pääsääntöisesti edellä mainittua syöttöliikennettä. Meriliikenne jakautuu linja-, hakurahti- ja systeemiliikenteeseen. Linjaliikenne on hyvin tarkasti sovittua aikataulujen, kuljetusehtojen ja tariffien osalta. Konttimäärät ovat kasvaneet huomattavasti Suomen ulkomaankaupan tavaraliikenteessä (Liite 5).

Hakurahtiliikenteessä rahti määräytyy kuljetettavan matkan mukaan ja on erikseen sovittavissa rahdinantajan ja varustamon välillä. Varustamo vastaa

päivä- ja matkakustannuksista ja rahdinantaja siitä, että tavara on sopimuksen mukaista ja sitä on rahtaus sopimuksessa ilmoitettu määrä. Yleensä rahdinmaksuperusteena on tietty summa tonnia kohden. Rahti voidaan maksaa hakurahtiliikenteessä myös kerralla kokonaan eli niin sanottuna lump sum-rahtina. (Tapaninen 2013, 87.)

Mitä arvokkaampaa tavaraa kuljetetaan sitä suurempi on yksikkörahti. Arvotavaroihin kohdistuvien riskien vuoksi arvotavaroiden rahti lasketaan nykyään prosenttiosuutena tavararvosta. (Tapaninen 2013, 88.)

10.1 Tarjouspyynnöt

Tarjouspyynnöt konttikuljetuksen rahdeista tulee laittaa liikkeelle hyvissä ajoin ennen suunniteltua toimitusajankohtaa. Tarjouspyyntöjä kannattaa osoittaa useammalle toimijalle, varsinkin jos kyse on isosta toimituskokonaaisuudesta – toimitus koostuu useista konteista. Varaukset tarvittavista konteista on järkevää tehdä samanaikaisesti rahdin tarjouspyyntöjen kanssa.

Vientitoimintaa harjoittavat suomalaiset yritykset suosivat logistiikassaan nykyään 3PL- tai 4PL-malleja. Logistiikan ydintoiminnot halutaan säilyttää itsellä, mutta kuljetuksien kilpailuttaminen rahtikyselyiden osalta annetaan ulkopuolisen toimijan, huolintaliikkeen tai rahtimeklarin, tehtäväksi. Näin saatuja tarjouksia vertaillaan yrityksen vientilogistiikasta vastaavien ostaja hankintaihmissen toimesta, ja he tekevät lopulliset päätökset. Erityistapaukset ja kiiretoimitusten rahtien tarjouskyselyt hoidetaan pääsääntöisesti itse – joskus jopa ostajan toimesta.

10.2 Laivausehdot

Laivausehdot helpottavat lastinantajan ja rahdinkuljettajan välistä kustannusten ja vastuiden jakoa. Ulkomaankaupassa käytetään Linja- tai FIO-ehdot. Laivausehtoja ei pidä sekoittaa toimituslausekkeisiin, jotka ovat myyjän ja ostajan välisiä. (Tapaninen 2013, 89.)

Tässä opinnäytetyössä on käsitelty kahta laivaukseen liittyvää laivausehtoa. Ensimmäinen on yleisesti käytössä konttien lastauksessa ja toinen on käytössä, kun kontteja puretaan laivasta.

10.2.1 Konttiehto lastaus

Tämä laivausehto soveltuu käytettäväksi silloin, kun rahdinantaja luovuttaa lastatun kontin rahdinkuljettajalle sovittuna aikana, asettamalla kontin lastaus satamassa olevalle konttipihalle tai muulle alueelle lastaus satamassa, myöhempää lastausta varten. Kontilla tarkoitetaan tässä ehdossa myös muuta suuryksikköä. (Finnlines 2014)

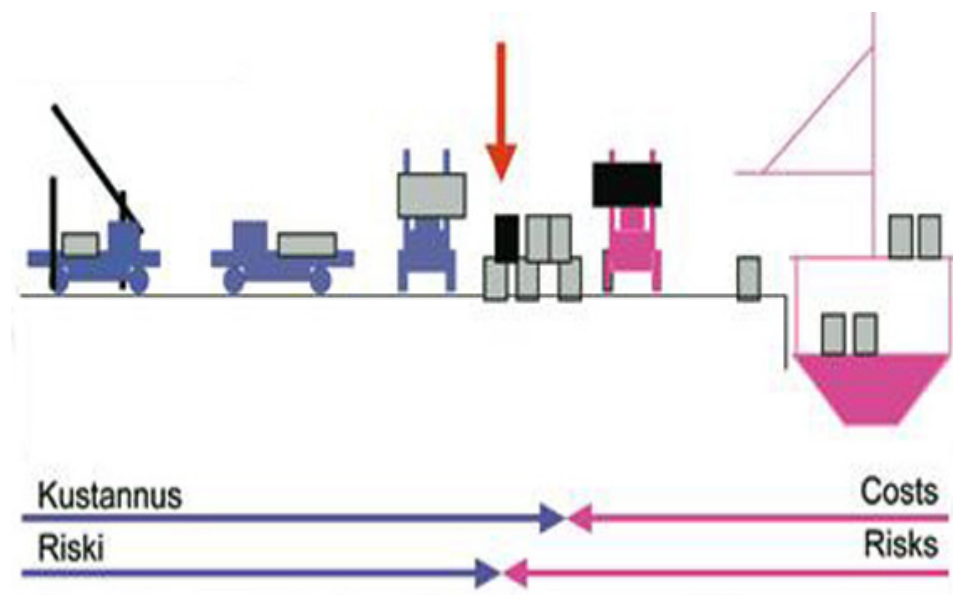
Kuvassa 23 (s.27) on havainnollistettu, missä on rahdinantajan ja rahdinkuljettajan rajapinta kustannuksissa, vastuissa ja kuljetukseen liittyvissä riskeissä, kun on kysymyksessä konttiehto lastaus.

Lastinantajan vastuut ja velvollisuudet lastauksen konttiehdossa:

- toimittaa kontin osoitettuun paikkaan sovittuna aikana lastaussatamassa
- vastaa kustannuksista, kunnes rahdinkuljettaja tarttuu konttiin lastatakseen sen
- vastaa myös niistä rahdinkuljettajalle koituvista välittömistä kustannuksista, mitkä aiheutuvat laiminlyönneistä kontin toimituksessa tai puutteista kontin lastauksessa
- velvollinen ilmoittamaan rahdinkuljettajalle konttiin liittyvät tarpeelliset, vaatimusten mukaiset tiedot hyvissä ajoin rahdinkuljettajalle
- lastaa ja tukee kontin sisällön vaatimusten mukaisesti
- vastaa kontille ja kontin sisällölle aiheutuvista vahingoista, kunnes luovuttanut kontin asianmukaisesti rahdin kuljettajalle. (Finnlines 2014)

Rahdinkuljettajan vastuut ja velvollisuudet lastauksen konttiehdossa:

- vastaanottaa rahdin sovittuna aikana osoittamassaan paikassa
- Vastaanottaja vastaanottanut rahdin, kun rahdinkuljettaja sijoittanut sen osoitettuun paikkaan
- vastaa kontin kustannuksista konttipihalla tai muulla varastoalueella, kunnes rahdinkuljettaja tarttuu konttiin lastatakseen sen
- vastaa niistä välittömistä kustannuksista, mitkä aiheutuvat lastinantajalle, jos rahdinkuljettaja laiminlyö velvollisuuksiaan
- vastaa myös niistä vahingoista ja kustannuksista, mitkä aiheutuvat kontille ja kontin sisällölle, kun hän on vastaanottanut kontin asianmukaisesti. (Finnlines 2014)



Kuva 23. Finnlines. Konttiehto kontin lastaus laivaan. Viitattu 22.1.2016. Saatavissa <http://www.finnlines.com/rahti/asiakastuki/laivausehdot/laivaehto>.

10.2.2 Konttiehto purku

”Tämä laivausehto soveltuu käytettäväksi konttiliikenteessä silloin, kun rahdinkuljettaja luovuttaa lastatun kontin vastaanottajalle purkaussatamassa, asettamalla kontin lastaussatamassa olevalle konttipihalle tai muulle varastoalueelle. Kontilla tarkoitetaan tässä myös muuta suuryksikköä.” (Finnlines 2014.)

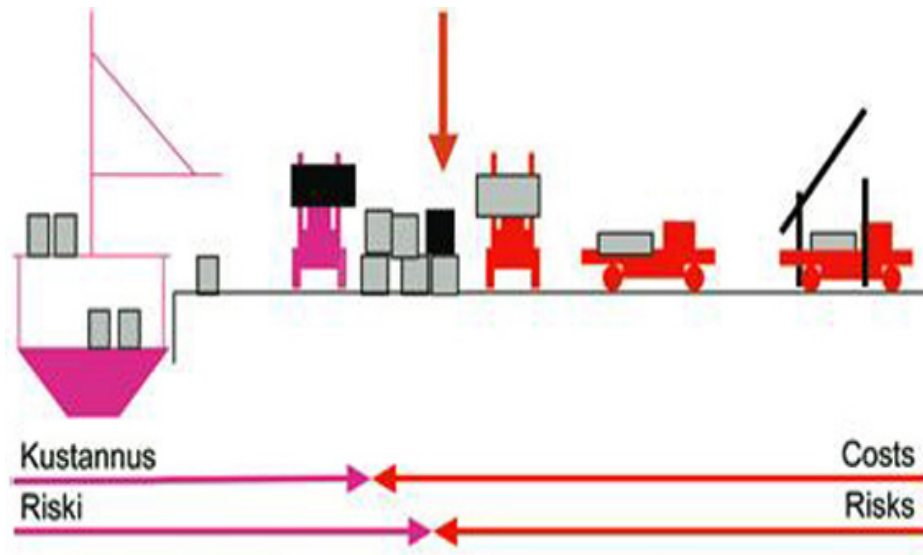
Rahdinkuljettajan vastuut ja velvollisuudet – konttiehto purkaus:

- toimittaa lastatun kontin sovittuna aikana tai ilmoittamaansa määräaikaan mennessä osoittamaansa paikkaan konttipihalla tai muulla varastoalueella purkaussatamassa
- on luovuttanut kontin, kun vastaanottaja noutaa sen konttipihalta tai muulta purkaussataman alueelta
- vastaa niistä kustannuksista, mitkä aiheutuvat kontin toimittamisesta osoittamaansa paikkaan
- vastaa myös velvollisuuksiensa laiminlyömisestä
- velvollinen antamaan kontin vastaanottamiseen liittyvät tiedot hyvissä ajoin kontin vastaanottajalle
- ilmoitus annettava lastinantajan nimeämälle henkilölle tai jollei häntä tavoiteta, niin lastinomistajalle tai jollei tunne tätä, niin lastinantajalle. (Finnlines 2014)

Vastaanottajan vastuut ja velvollisuudet – konttiehto purku:

- vastaanottaa kontin rahdinkuljettajalta sovittuna aikana tämän osoittamassa paikassa konttipihalla tai muualla satama-alueella purkaussatamassa
- vastaanottaja vastaanottanut kontin, kun hän tarttuu siihen osoitetussa paikassa
- vastaa mahdollisista varastointikustannuksista, kun vastaanottanut kontin sovitusti
- vastaa niistä kustannuksista, joita aiheutuu rahdinkuljettajalle, mitkä aiheutuvat kontin vastaanottamiseen liittyvistä laiminlyönneistä
- vastaa kontille ja kontissa oleville tavaroille aiheutuneista vahingoista, kun kontti vastaanotettu sovitusti ja kontille sovittu vastaanottoaika on päättynyt

Kuvassa 24 (s. 29) on havainnollistettu, missä on rahdinantajan ja rahdinkuljettajan rajapinta kustannuksissa, vastuissa ja kuljetukseen liittyvissä riskeissä, kun on kysymyksessä konttiehto purku.



Kuva 24. Finnlines. Konttiehto kontin purku laivasta. Viitattu 22.1.2016. Saatavissa <http://www.finnlines.com/rahti/asiakastuki/laivausehdot/laivaehto>.

10.3 Konttityypin valinta

Tässä opinnäytetyössä konttityyppejä on käsitelty siten, että ne esitellään kuvin ja listataan tärkeimmät mittatiedot konteista. Kontin valintaan vaikuttavat konttiin pakattavan tuotteen, laitteen tai tavarakokonaisuuden määrä, paino, koko ja käsiteltävyys. Lähettäjän – rahdin antajan – näkökulmasta kontin valintaan voi vaikuttaa myös se, millaisella kalustolla konttia voidaan käsitellä. Onko olemassa hallinosturia, jolla kontti voidaan nostaa tyhjänä pois kyydistä ja vastaavasti pakattuna taas kyytiin takaisin? Vaihtoehtona on lastata kontti odottaessa, jolloin sitä ei tarvitse siirtää pois sitä kuljettavan kuorma-auton konttivaunun päältä.

Kontin valintaan voi vaikuttaa myös se, kuka on toimijana kontin pakkauksessa – onko toiminto täysin ulkoistettu, vai tehdäänkö kontin pakkaus rahdinantajan toimesta. Nämä kaikki edellä mainitut seikat ratkaistaan tapauskohtaisesti ja toimilla on suora kustannusvaikutus.

10.4 Käytössä olevien konttien tekniset tiedot

Tässä opinnäytetyössä konttien teknisten tietojen tarkempi läpikäynti on rajattu työn ulkopuolelle. Sivuilla 30 ja 31 on esitelty yleisimmät käytössä olevat konttityypit.

Merikonttiliikenteessä ovat käytössä seuraavat konttityypit:


- kuivarahtikontti (Dry Cargo Container)
- kovakattokontti (Hard top container)
- avokattokontti (Open top container)
- kylmäkontti (Refrigerated container)
- eristetty kontti (Insulated container)
- irtotavarakontti (Bulk container)

- tankkikontti (Tank container)
- flat-kontti (Flat rack container)
- alusta (Platform, plats)
- tuuletettu kontti (Ventilated container).

Exterior		
Length	Width	Height
20'-0"	8'-0"	8'-6"
6.058 m	2.438 m	2.591 m
Interior		
Length	Width	Height
19'-4 13/16"	7'-8 19/32"	7'-9 57/64"
5.898 m	2.352 m	2.385 m

Weight			Door Opening	
MGW	TARE	NET	Width	Height
52,910 lb	5,140 lb	47,770 lb	7'-8 1/8"	7'-5 3/4"
67,200 lb	5,290 lb	61,910 lb	2.343 m	2.280 m
24,000 kg	2,330 kg	21,670 kg	CU.M	CU.FT
30,480 kg	2,400 kg	28,080 kg	33.1	1,169

Purpose
1.Captioned units(MGW 30,480 KG) can be coordinated from EMCU 3204073 and EISU 3568118.
2.Used for all kinds of general cargo.


A photograph of a green Evergreen 20' DC Dry Cargo container sitting on a wooden dolly on a railway track. The container has the 'EVERGREEN' logo and a circular logo on its side. The background shows some greenery and a fence.

Kuva 25. Evergreen Marine Corp. 20' jalan DC Dry Cargo kuivarahtikontti.Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.evergreen-line.com/static/jsp/container.jsp>.

Exterior		
Length	Width	Height
40'-0"	8'-0"	8'-6"
12.192 m	2.438 m	2.591 m
Interior		
Length	Width	Height
39'-5 45/64"	7'-8 19/32"	7'-9 57/64"
12.032 m	2.352 m	2.385 m
Weight		
MGW	TARE	NET
67,200 lb	8,820 lb	58,380 lb
30,480 kg	4,000 kg	26,480 kg

Door Opening	
Width	Height
7'-8 1/8"	7'-5 3/4"
2.343 m	2.280 m
CU.M	CU.FT
67.5	2,385

Purpose	
Used for all kinds of general cargo.	

A photograph of a green Evergreen 40' DC Dry Cargo container. The container is positioned on a gravel surface, likely a railway yard or port area. The Evergreen logo is prominently displayed in white on the side of the container. The container has a standard door on the right end, with a circular hatch and various locking mechanisms. The background shows a fence and some vegetation under a clear sky.

Kuva 26. Evergreen Marine Corp. 40' jalan DC Dry Cargo kuivarahtikontti. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.evergreen-line.com/static/jsp/container.jsp>.



Kuva 27. Evergreen Marine Corp. 20' jalan avokattokontti Open top Container. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.evergreen-line.com/static/jsp/container.jsp>.

Exterior		
Length	Width	Height
20'-0"	8'-0"	8'-6"
6.058 m	2.438 m	2.591 m
Interior		
Length	Width	Height
18'-5 62/64"	7'-3 46/64"	7'-3 59/64"
5.638 m	2.228 m	2.233 m
Weight		
MGW	TARE	NET
74,950 lb	6,370 lb	68,580 lb
34,000 kg	2,890 kg	31,110 kg
Purpose		
Captioned units can be coordinated from EISU 750000 to EISU 750300.		



Kuva 28. Evergreen Marine Corp. 20' Flatti Flat rack container. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.evergreen-line.com/static/jsp/container.jsp>.

10.5 Rahtilisien kustannusvaikutus

Rahtilisät lisätään konttien merikuljetuksissa aina normaalin rahdin päälle. Lisien suuruus vaihtelee tapauskohtaisesti, esimerkiksi laivan polttoaineen mukaan. Voimassa olevat rahtilisät ilmoitetaan normaalisti tarjouksissa. Rahtilisiä voidaan lisätä kontin normaaliin merirahtiin seuraavissa tavallisuudesta poikkeavissa tilanteissa:

- laivaliikenteessä on ruuhkia
- sotatilanteessa
- äkillisissä raaka-ainekustannusten muutoksissa. (Varova 2015)

10.6 Merirahdin määräytyminen

Lähetysiin sovelletaan merilakia. Perusperiaate rahdin määräytymiselle on kilojen tai kuutioiden mukaan lähtöterminaalin ja saapumisterminaalin väliselle matkalle, kun kyseessä on kuutioita tai kappaletavaralähetys – LCL-lähetykset. (Varova 2015)

Täysissä konteissa - FCL - rahditusperusteena käytetään TEU-yksiköitä, 1x20' kontti = 1 TEU ja 1x40' kontti = 2 TEU (Varova 2015).

Kontin saavuttua kohdemaan terminaaliin, veloitetaan rahdinantajalta rahdin lisäksi kontin käsittelykulut terminaalissa, mitkä pitävät sisällään työn, kirjanpidon ja vastuuturvan kahden viikon ajaksi saapumisesta. Tavaramaksu määräytyy vesitse kuljetettavalle tavararäälle sataman tavaraliikenteen maksutaulukon mukaisesti.

Varastointimaksua kannetaan yli kahden päivän osalta, ellei tavaralle ole olemassa papereita valmiina edelleen toimittamiseksi. Huolintavakuutus sisältää vastuuvakuutuksen toimeksiannolle. Tulliselvitys ja huolintapalkkio muodostavat huolitsijan palkkion huolintatoiminnasta. Kontin nostot sisältävät ahtausliikkeen kulut, nostot kulkuneuvoihin, pois kulkuneuvoista ja hallinnointipalkkiot. Konteista veloitetaan lisäksi varustamon turvamaksu ja luovutusmaksu. Seuraavassa (taulukko 2) on koottu yhteen merirahdin hintaan vaikuttavat tekijät ja kyselyiden perusteella saadut hintatiedot keskiarvoina.

Taulukko 2. Merikonttikuljetus kustannus yhteenveto – hinnat keskiarvoina

KONTTITYYPPI	20'	40'	
THC	135 €	135 €	per kontti
ISPS	10 €	10 €	per kontti
Dokumenttimaksut	70 €	70 €	per konossementti
ENS	30 €	30 €	per konossementti
Telex Release	40 €	40 €	per konossementti
Merirahti Rauma – Shanghai	710 €	940 €	
Merirahti Rauma – Tokio	930 €	1 310 €	
Kulut Rauma - Shanghai	995 €	1 225 €	
Kulut Rauma - Tokio	1 215 €	1 595 €	

Lyhenteiden selvennökset:

- THC = Terminal Handling Charge = Konttien käsittely sataman terminaalialueella
- ISPS = International Ship and Port Security Code = Säännöstö, millä määrätään terminaali-alueen ja sataman turvallisuutta
- ENS = Entry Summary Declaration = Toimittajalle ilmoitettavan tavarankuvauksesta tuleva maksu
- Telex Release = Lastaus- ja purkustamasta lähetetään kyseessä olevan kuorman konossementit määränpääsatamaan.

11 YHTEENVETO JA POHDINTA

Suomen ulkomaankaupan vientitoimituksissa konttikuljetuksien osuus on tänä päivänä merkittävä. Konttitoimitukset ja niiden osuus on kasvanut koko 2000-luvun ajan. Vuonna 2014 vientikonttikuljetuksien osuus vuoden 2014 kokonaisviennistä oli 16 %. Rahdinantaja ei omilla toimillaan voi vaikuttaa kontin merirahdin muodostumiseen oleellisesti. Tärkein asia miten rahdinantaja voi vaikuttaa, on millainen kontti valitaan ja miten hyvin kontin tila pystytään hyödyntämään.

Yhteislukumäärältään suurissa konttitoimituksissa korostuu etukäteissuunnittelu. Suurissa projektilaitteiden kertatoimituksissa saattaa rahdinantaja laittaa matkaan kymmeniäkin kontteja. Tällaiset suuret toimitukset vaativat hyvää etukäteissuunnittelua ja hyvää toiminnan ohjausta itse toimituksen aikana. Projektilaitteiden toimituksissa projektipäälliköllä on keskeinen rooli. Hänen tulee suunnitella laitteiden toimitukset yhdessä yrityksen logistiikasta vastuussa olevien henkilöiden kanssa. Isot projektitoimitukset aiheuttavat yleensä myös ylimääräisiä varastointikustannuksia satamatermiinaaleissa, jos kontit laivataan kerralla. Projektipäällikön vastuu konttien laivauksessa korostuu erityisesti silloin, jos kaikkia kontteja ei haluta laittaa samaan laivaukseen. Tällöin tarvitaan selkeä toimitussuunnitelma siitä, miten laivattavien konttien jako tapahtuu laivauksien kesken.

Konttien kustannusrakenteen muodostumisessa merikuljetuksilla on keskeinen osuus. Jotta kustannuksissa voidaan ja osataan säästää, tulee toimijoilla olla käytössään riittävästi oikeanlaista tietoa. Rahdinantajan tulee tietää merikuljetusten riskit ja miten niitä voidaan välttää tai ehkäistä.

Konttikuljetusten logistiikan ulkoistaminen on järkevää silloin, kun toimijalla itsellään ei ole tietoa tai riittävää osaamista logististen ratkaisujen valinnasta. Ulkoistamalla konttilogistiikka, voidaan itse keskittyä ydinosaamiseen ja saavuttaa toimivan logistiikan kautta kustannussäästöjä.

Vuoden 2015 alusta Itämeren, Pohjanmeren ja Englannin kanaalin alueella (SECA-alue) tuli voimaan tiukennettu rikkidirektiivi. Direktiivin mukaan alusten käyttämän polttoaineen rikkipitoisuus ei saa ylittää 0,1 %:a kyseisellä erityisalueella. Varustamoiden ensimmäinen reaktio oli nostaa direktiivin vaikutuksesta rahtihintoja. Raakaöljyn maailmanmarkkinahinta on pudonnut kahdessa vuodessa (2014 - 2016), miltei 70 dollaria. Hinnan muutos ei vielä näy kuitenkin rahtihinnoissa.

Tässä opinnäytetyössä tuli esiin paljon sellaista tietoa, mitä voisi koota yhteen opasvihkoseksi konttien kanssa toimijoille. Toisena ajatuksena nousi esiin ajatus mallintaa konttikuljetuksen rahtihinnoittelulle ja kustannuslaskennalle oma ohjelma, mitä hyväksikäyttäen konttikuljetuksen hinnoittelu ja kustannusten vertailu olisi helpompaa. Konttikuljetuksista on saatavilla paljon tilastotietoa. Henkilöille, jotka yrityksissä ovat tekemisissä konttilogistiikan kanssa, ajan tasalla olevan tiedon saanti on tärkeää. Hyvä työnantaja kouluttaa työntekijöitään ja tarjoaa heille mahdollisuuden saada ajantasaista tietoa.

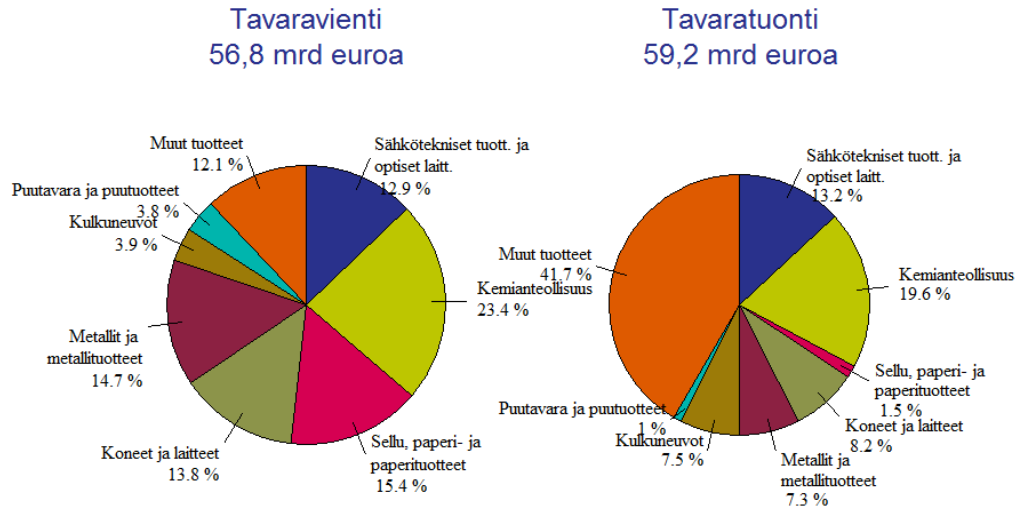
LÄHTEET

- Alandia Marine. 2016. Merivakuuttaminen. Viitattu 21.1.2016. Saatavissa <http://www.alandia.com/fi/merivakuutus/merivakuutus>.
- Bardi, E., Coyle, J., Gibson, B. & Novak, R. 2013. Transportation: A Supply Chain Perspective. Seventh edition. Mason, OH 45040. USA: RR Donnelley/Von Hoffmann.
- Grinsted, G. & Richards, S. 2013. The Logistics and Supply Chain Toolkit. London: Kogan Page Limited.
- Finnlines. 2014. Rahti. Uutisia. Viitattu 15.1.2016. Saatavissa http://www.finnlines.com/rahti/uutisia/muut_uutiset/uusi_rikkidirektiivis-tae_johtuva_rahtilisae.
- Finto suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu. MERO – Merenkulku- alan ontologia. Viitattu 20.1.2016. Saatavissa <http://www.yso.fi/onto/koko/p63393>.
- Lindroos, J-E. & Lohivesi, K. 2004. Onnistu strategiassa. Helsinki: WSOY
- Logistiikan Maailma. 2015. Huolinta. Viitattu 14.1.2016. Saatavissa http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Huolintayritysten_tarjoamat_palvelut.
- Peltonen, T. 2014. Suomen Merikonttiliikenne – toimijat ja servicet. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelma. Opetusmoniste 39.
- Pottengal, M. 2013. How to avoid trade fraud. ICC. Kansainvälinen Kaupapakamari. [You Tube Video.] Julkaistu 17.5.2013. Viitattu 20.1.2016. Saatavissa <https://youtu.be/5wy58e8jf1U>.
- Pöllänen, M., Säily, S., Kalenoja, H. & Mäntynen, J. 2005. Merenkulku ja satamatoiminnot. Tampereen Teknillinen Yliopisto. Liikenne- ja kuljetustekniikan laitos. Opetusmoniste 39.
- Suomen Varustamot ry. 2011. Ympäristö. Ilmansuojelu ja ilmastomuutos. Merenkulun rikkipäästöt. 2011. Viitattu 16.1.2016. Saatavissa <http://www.shipowners.fi/fi/ymparisto/ilmansuojelu+ja+ilmastonmuutos/merenkulun+rikkipaastot/>.
- Tapaninen, U. 2013. Merenkulun logistiikka. Helsinki: Gaudeamus Oy, HYY Yhtymä.
- Tuomala, V. 2012. Lastiturvallisuus suomalaisissa merikuljetuksissa. Turun Yliopiston Koulutus- ja Tutkimuskeskuksen julkaisu C54:2012. Turku.

Varova. 2015. Konttikuljetukset. Viitattu 29.1.2016. Saatavissa <http://varova.fi/tietopalvelut/kuljetusmuodot/>.

j) "armes y terminales" tanto a las empresas de telecomunicaciones, como a los usuarios, desde el momento de la compra de los equipos.

Suomen ulkomaankauppa toimialoittain 2012, %-osuudet



Lähde: Tullihallitus

27.1.2014/tal77/jka/EKI Talousgraafit

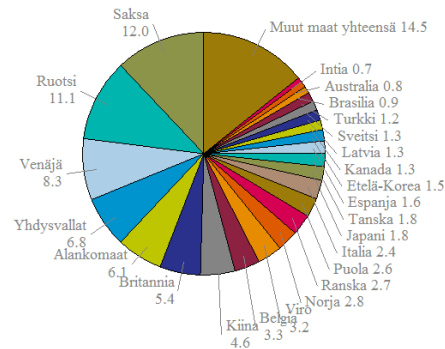
Elinkeinoelämän keskusliitto



Suomen tavaravienti maittain 2014

55,8 mrd euroa

Osuus tavaraviennistä, %

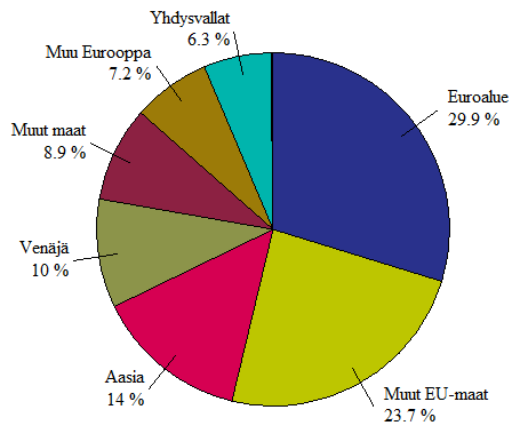


Lähde: Tullihallitus

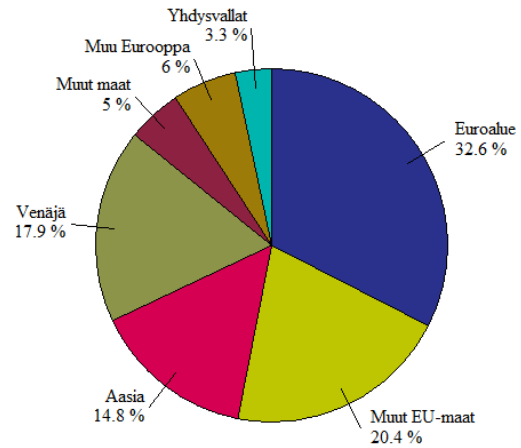
18.3.2015/rakvie4/jka/EKI Talousgraafit

Suomen ulkomaankauppa alueittain 2012, %-osuudet

Tavaravienti, 56,8 mrd euroa



Tavaratuonti, 59,2 mrd euroa



Lähde: Tullihallitus

27.1.2014/tal76/jka/EKI Talousgraafit

Elinkeinoelämän keskusliitto



PALVELUHINNASTO**TERMINAALIPALVELUT / KOTKA**
Voimassa 1.1.2014 alkaen**EUR/KPL**

Gate fee / terminaaliin saapuvat, terminaalista lähtevät:	
-kontit	51,60 / kontti
-trailerit	11,55 / traileri
-vaijerinostoa vaativat yksiköt	84,00 / kpl
 Arex-maksu, vienti- ja tuontikontit	 5,40 / kpl
 Kontin vastaanotto/toimitus depot -alueelle/-alueelta - sisältää tarkastuksen	 51,60 / kpl
 Kontin siirto/nosto terminaalin alueella/terminaalien välillä	 39,75 / kpl
Reeferkonttien kytkentä/käynnistys/poiskytkeä	35,30 / kontti *)
Lämpötilan valvonta	3,30 / kpl/vrk
Sähkö	22,50 / kpl/vrk
Reeferkonttien polttoainetäyttö	44,35 *)
Siirto polttoainetäyttöä varten, polttoaine laskun mukaan	88,20 *)
*) Tuplaveloitus öisin ja viikonloppuisin	
 Taljausmaksu / IVY-vaunuihin lastattavat kontit - block-junat tarjouksen mukaan	 24,25 / kontti
 IMO-tarrojen poisto	 52,35 / kontti
 Kontin punnitus Stevecon vaa'alla sisältäen toimituksen	 156,50 / kpl
 Kontin silmämääräinen tarkastus ja valokuvaus	 107,00 / kpl
 Tullivarastointimenettely, sisältää tullin kulut - meritse tulleet kontit: 45 päivän varastoinnin jälkeen - maitse tulleet kontit: 20 päivän varastoinnin jälkeen	 73,50 / kontti
 Kontin siirto pitkäaikaisvarastointiin 45 päivän jälkeen	 86,60 / kontti
 Closing timen jälkeen toimitettujen täysien vientikonttien ja tyhjien konttien lisäveloitus	 39,80 / kpl
 Virheellisten tietojen oikaisu	 31,60 /oikaisu
 Tuntityö	 51,35 /miestunti

Varastointi, vienti-, tuonti- ja transitokontit	EUR/TEU/VRK
- ulkoalue 1- 7 päivää	0,00
- ulkoalue 1- 14 päivää	1,95
- ulkoalue 1- 30 päivää	3,40
- ulkoalue 1- 60 päivää	3,85
- ulkoalue yli 60 päivää, ensimmäisestä päivästä lukien	5,55
- lämminvarasto sopimuksen mukaan	

Huom!

- 22- 30 jalan konttien kenttävuokra veloitetaan 1,5 TEU:n mukaan.
 - Tyhjien ja täysien semitrailereiden varastointi konttihinaston mukaisesti.
- Semitraileri = 2 TEU

Varastointi, IMDG-kontit, Mussalo	EUR/TEU/VRK
- 0-7 päivää	4,60
- 1-14 päivää	9,20
- 1-30 päivää	18,50
- yli 30 päivää, ensimmäisestä päivästä lukien	37,00

MUUT PALVELUMME HINNOITTELEMME TARJOUKSEN PERUSTEELLA.

Noudatamme **Yleiset satamaoperointiehdot 2006** yleisiä ehtoja. Toimitamme pyydettyessä ehdot postitse. Maksuehdot 14 pv netto ellei toisin sovita. Viivästyskorko 11 %. Minimiveloitus on 20,00 EUR/operaatio/lasku. Asiakkaasta johtuva laskun jakaminen ja/tai uudelleen laskutus 31,60 EUR/lasku. Hinnat eivät sisällä arvonlisäveroa.

Steveco Oy
Kirkkokatu 1
PO BOX 44
FI -48101 Kotka

Phone +358 (0)5 23 231
Fax + 358 (0)5 232 3205
email: firstname.familyname@steveco.fi

Business ID 0680-042-0
VAT no. FI-06800420
www.steveco.fi



